EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1867: RAPPORTS DU JURY INTERNATIONAL

Michel Chevalier




UNIVERSI



RAPPORTS

DU

JURY INTERNATIONAL

EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1867
A PARIS

RAPPORTS

DU

JURY INTERNATIONAL

PUBLIÉS SOUS LA DIRECTION DE

M. MICHEL CHEVALIER

Membre de la Commission Impériale

TOME TROISIÈME

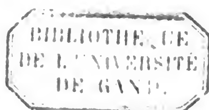
GROUPE III. — CLASSES 14 A 26.



PARIS

IMPRIMERIE ADMINISTRATIVE DE PAUL DUPONT
45, RUE DE GRENELLE-SAINT-HONORÉ, 45

1868


BIBLIOTHEQUE
DE L'UNIVERSITÉ
DE GAND.

GROUPE III

MEUBLES ET AUTRES OBJETS DESTINÉS A L'HABITATION

CLASSE 14

MEUBLES DE LUXE

SOMMAIRE :

Section I. — Considérations sur l'art dans ses applications à l'industrie, par M. E. Guichard, président de l'Union Centrale des Arts appliqués à l'industrie.

Section II. — Meubles de luxe, par M. Dieterle, artiste peintre-décorateur, membre du Jury international de 1855, membre du Conseil de perfectionnement du Conservatoire des arts et métiers, et Pollen (J.-H.), esq., secrétaire de la classe.

CLASSE 14

SECTION I

CONSIDÉRATIONS SUR L'ART DANS SES APPLICATIONS A L'INDUSTRIE

Par E. GUICHARD

Nous ne venons point empiéter sur le travail des rapporteurs spéciaux qui ont eu à apprécier le mérite relatif de chaque exposition française ou étrangère. Nous nous bornerons à l'étude sommaire, faite à un point de vue général, des principales industries qui relèvent directement de l'art, et qui ont plus particulièrement pour objet la décoration intérieure de nos appartements.

Or, après avoir, durant six mois, parcouru presque journellement la galerie du mobilier, après avoir tout examiné avec une scrupuleuse attention, et en nous plaçant au point de vue de la nécessité de remettre dans la bonne voie les applications de l'art à l'industrie, nous sommes amené à résumer nos remarques dans une formule dont nous ne contestons pas la sévérité ; mais elle nous a paru commandée par la situation. La voici :

Les ouvrages exposés décèlent dans leur ensemble et, sauf les exceptions qui existent là comme partout ailleurs :

1° Une habileté de main poussée à l'extrême ;

2° Des industries d'art puisant tout aux sources anciennes avec peu de discernement, et vivant sur le capital laissé par nos pères, sans y ajouter rien ou à peu près ;

3° L'absence d'invention et de style propre ;

4° Des œuvres conçues, en général, en dehors des convenances de leur destination et des lois harmoniques des ensembles ;

5° L'art trop souvent dirigé, non par l'artiste, mais par la mode aveugle, par les goûts despotiques d'une clientèle souvent ignorante, par la nécessité de vendre, ce qui, aux défauts déjà signalés, ajoute encore la banalité prétentieuse et le luxe de mauvais aloi.

Démontrons, aussi brièvement que possible, chacune de ces énonciations ; puis nous dirons quels remèdes on pourrait, à ce qu'il nous semble, appliquer efficacement à ce fâcheux état de choses.

Pour peu que les tendances admiratives prédominent chez vous, elles trouveront à se satisfaire largement devant la perfection manuelle qui brille dans une foule d'ouvrages, meubles, bronzes d'ameublement, sculptures décoratives, tapis et tapisseries, etc. Vous vous penchez vers l'objet, vous examinez de près, et vous êtes séduit par la belle exécution des détails et restez sous le charme. Mais prenez garde, cette sorte de beauté est bien plus que celle dont nous parle Théophraste, une tromperie muette. En désirez-vous la preuve ? Mettez-vous à la distance voulue, et regardez le meuble dans son entier : Où sont les lignes architecturales ? Comment sont agencées les parties principales ? Comment sont combinés les pleins et les vides, les reliefs et les plans reculés, les ornements et les repos, les lumières et les ombres, toutes ces conditions essentielles de toute œuvre relevant avant tout de l'architecture ? Non, la science ni la pensée n'ont présidé à la création de ces ensembles, et c'est encore ici l'éternelle histoire de ce sculpteur, voisin du cirque Émilien, qui, au rapport du poëte romain, faisait si bien les cheveux et les ongles de sa statue, mais était incapable de poser convenablement

une figure entière. Il vous arrivera parfois de rencontrer dans tel ou tel meuble certaines des qualités dont nous venons de regretter l'absence. Là, les lignes mères tracées par l'architecte ont été assez fidèlement suivies, mais le décorateur est survenu, et Dieu sait avec quelle conscience il a accompli sa besogne ! Le meuble tout entier de la base au sommet, sa surface, ses angles, ses côtés, il a tout couvert de ses ornements, sans laisser une seule place, si petite qu'elle fût, calme et tranquille : le vase est si plein que l'ingénieux docteur Zeb, lui-même, ne saurait, sans le faire déborder, y poser sa feuille de rose.

Les figures, il est vrai, et tout le cadre décoratif dont on les a entourées, révèlent une main habile au delà de toute expression ; mais est-ce véritablement là une œuvre d'art, dans la haute et légitime acception du mot? C'est bien plutôt un travail de patience, où l'outil, manié avec une sûreté inouïe par un sculpteur largement rémunéré, s'est promené avec une complaisante lenteur. Pour le dire en passant, ceci montre bien qu'Annibal Carrache répondant : « du temps et de l'argent » à Paul V qui lui demandait ce qu'il fallait à l'artiste pour produire des chefs-d'œuvre, avait oublié une troisième condition : La science et le goût, sans lesquels le talent s'égare trop souvent.

Mais ce n'est pas tout : ces choses si habilement exécutées manquent d'originalité, et c'est ici que nous avons à prouver l'exactitude de notre seconde remarque, à savoir que nos *industries d'art puisent tout aux sources anciennes, avec peu de discernement, et vivent sur le capital laissé par nos pères, sans y ajouter rien ou à peu près.*

Bien d'autres, avant nous, ont reconnu cette triste vérité, et un maître investi d'une grande autorité, M. Mérimée, dans son rapport sur l'Exposition de 1862, a dit : « Aujourd'hui plus que jamais, l'originalité est chose rare. On reproche, avec quelque raison, une grande stérilité de conception aux architectes, aux peintres, aux sculpteurs, à tous les artistes

de l'époque moderne, et ce défaut se trouve non moins marqué dans les applications de l'art à l'industrie. La tête souffre, les membres doivent souffrir. En revanche, le talent d'imiter est partout en progrès aujourd'hui. »

Le talent d'imiter? C'est un euphémisme; il eût été plus exact de dire : le talent de copier. Et, en effet, aux yeux de quiconque est familiarisé avec les œuvres fortes et charmantes que nous ont léguées les grands ornemanistes des siècles passés, apparaissent de tous côtés les emprunts plus ou moins habilement dissimulés qu'on leur a faits. Heureux encore, quand on s'est borné à puiser à une seule et même source pour un seul et même ouvrage ; quand on n'a pas confondu en un tout désharmonique les genres et les styles ; quand, pour faire du neuf et de l'original, on n'a pas mêlé les décorations de Pompeï aux fresques de Raphaël et de Jean d'Udine, Ducerceau à Bérian, Marot à Cauvet ! Il n'y a qu'un modèle auquel on ne songe pas; la nature ; ou, si quelques-uns y ont recours, c'est pour la calquer servilement ; sous leur main, l'art est devenu photographe. Ce n'est pas ainsi qu'ont procédé nos devanciers. Ils ne copiaient pas la nature, ils l'interprétaient chacun à sa manière ; c'est pour cela que, partis du même point, et après avoir laissé leur imagination se jouer parmi tous les êtres de la création, ils sont revenus avec un butin tout personnel. Aussi, à côté de celle de Dieu, chacun de ces créateurs a-t-il sa Genèse à lui ; tandis que l'œuvre du géomètre éternel reste toujours la même dans son immuable variété, la leur, après avoir imposé sa loi à leur siècle, a fait place à une autre qui gouverne et embellit le siècle suivant. A la vérité, il n'y a pas toujours, et il s'en faut, rénovation entière, radicale. Souvent même, ce n'est qu'une simple modification ; mais ces belles écoles décoratives restent, dans leur succession, bien distinctes l'une de l'autre, rappelant ainsi ces filles du vieil Océan qu'on reconnaissait pour des sœurs à leur ressemblance de famille.

Si ce qui précède est vrai, comme nous le croyons, est-il

besoin d'ajouter qu'il y a *absence d'invention et de style propre* dans presque toutes les applications de l'art à l'industrie que nous montrent et la France et les autres nations présentes à l'Exposition universelle ? Nous ne le croyons pas, et nous passons à l'examen de ces *œuvres que nous avons dit être, pour la plupart, conçues en dehors des convenances de leur destination et des lois harmoniques des ensembles.*

Autrefois, — car il faut toujours revenir au grand passé, quand il s'agit d'art, — autrefois, l'on s'occupait avant tout de la destination des choses, et, cette première condition remplie, le plaisir des yeux naissait presque toujours d'un choix d'ornements et de colorations judicieusement combiné avec cette destination. Aujourd'hui, l'on ne se préoccupe plus de ces misères. Une pièce quelconque fait un grand effet, c'est le principal, ou plutôt tout est là. Aussi, le fabricant, qui sait cela, ose-t-il encore faire, sans commande, des lits François Ier et Henri II. Il est certain qu'on les lui achètera pour leur faire subir l'humiliation de les dresser trop souvent au milieu de chambres à coucher qu'on dirait imitées de Lilliput ! Mais nous en avons assez dit sur les meubles ; abordons les tapis et les tapisseries qui exigent si impérieusement le concours du dessinateur, du coloriste et du décorateur.

En les examinant au Champ-de-Mars, nous avons été attristé de voir une si grande supériorité de main-d'œuvre dépensée en pure perte. Voici, par exemple, un tapis *de pied*, — et bien d'autres tapis de pied lui ressemblent, — où l'architecture se mêle à des figures, les figures à des fleurs géantes, les fleurs à des rinceaux d'ornements ; ici, un peu de paysage colorié ; plus loin, des grisailles imitant la sculpture ; là, une roche nacrée ouvrant ses flancs pour laisser passer une cascade qui va inonder votre salon de ses ondes écumeuses ; au milieu, dans un cartouche, deux chiffres enlacés que le pied du visiteur foulera sans façon ; enfin, tout un monde végétal, toute une ménagerie, tous les règnes de la nature dans quelques mètres carrés ; la couleur prodiguée partout à la

fois vive, criarde, désordonnée ; on dirait d'un défi jeté au bon sens.

Comment oublier à ce point que le tapis n'a pas d'autre rôle à remplir, dans la décoration, que de faire ressortir toutes les parties de l'ameublement, et que, pour atteindre ce but, il faut qu'il soit simple dans sa composition, sobre dans son coloris, calme dans son entier. Qu'on le fasse sourd ou clair dans ses tons, on ne doit jamais oublier que sa première fonction est de faire valoir les meubles, les bronzes, les peintures, tout ce qui constitue les points principaux de l'ensemble décoratif.

Quant aux tapisseries murales, nous ne voyons guères dans l'Exposition que des imitations souvent peu adroites de la grande peinture ; et si nous examinons à leur tour les beaux ouvrages de nos manufactures des Gobelins et de Beauvais, nous ne sommes arrêté dans notre critique que par leur miraculeuse perfection, non pas seulement sous le rapport de la main-d'œuvre, mais encore sous celui de l'art, et nous sommes disposé à croire ce qu'on raconte de ces Indiens tisseurs de cachemire, qui, dit-on, à la vue et au toucher d'une tapisserie des Gobelins, se mirent à genoux et la baisèrent avec respect, en s'écriant que la France est une grande nation. Cependant, bien que désarmé par l'admiration, nous ne pouvons nous empêcher de songer que lorsque Raphaël fut appelé à fournir des modèles aux tapissiers des Flandres, il procéda autrement que pour ses tableaux à l'huile, et nous nous prenons à souhaiter que les Gobelins ramènent la tapisserie murale à sa fin essentielle qui est la décoration. L'exemple est d'autant plus efficace qu'il vient de plus haut.

La tapisserie murale, appartenant inséparablement à l'œuvre d'ensemble, doit s'harmoniser avec toutes les parties qui composent la décoration de la pièce : elle n'a nullement à contrefaire la grande peinture, qui a une autre fin que la récréation de l'œil ; son office est de servir de fond et de lien; elle ne doit pas ambitionner les premiers plans qui appartien-

nent au personnage vivant, objet principal, centre obligé, dont l'importance ne saurait recevoir aucune atteinte. En outre, tous les meubles de l'appartement doivent s'accorder avec elle et offrir des rappels et des échos communs qui s'y marient. Or, au lieu de cette unité nécessaire, que voyons-nous aujourd'hui ? Le caprice et le désordre substitués à la science et au goût éclairé qui présidaient aux ameublements de jadis. Il arrive journellement dans mainte entreprise de décoration, pour laquelle aucune dépense n'a été épargnée, ce qui résulterait si l'on mêlait au hasard des feuilles détachées de partitions de Beethoven, de Meyerbeer et de Verdi, pour exécuter à la fois tous ces fragments d'un caractère si différent, séparément admirables, mais discordants, sinon ridicules, par leur enchevêtrement. Le tapis, pris à part, pourra être un travail digne d'éloges, la tenture murale sera presqu'un chef-d'œuvre, et ainsi des autres parties. Mais, une fois assemblée, la note du tapis, qui devait être sourde, est éclatante; la tapisserie murale qui devait faire valoir les meubles de tout genre, les écrase par son ton outré, et tous ces beaux objets, venus de tous les points de la fabrique française ou étrangère, changent subitement de face, parce que ceux qui les ont réunis n'ont point tenu compte des lois de l'harmonie.

Arrivons au dernier regret que nous avons exprimé. Oui, l'art est trop souvent dirigé, non par l'artiste, mais par la mode aveugle, par l'amour du faux luxe, par les goûts singuliers de clients volontaires et peu éclairés, et d'un autre côté, par la nécessité de vendre qui entraîne et violente le fabricant, lors même que c'est un habile homme et un homme de goût, et qu'il n'ignore nullement qu'en exécutant la commande, il se place en dehors des conditions de l'art. Qu'est-ce donc quand celui qui est appelé à donner un corps aux idées de pareils clients, partage leurs goûts et leurs manières de voir !

Les preuves qui justifient la proposition que nous avons énoncée, sont si nombreuses et si évidentes, que nous ne craignons pas de dire qu'elle est acceptée de tout juge

impartial. Seulement, qu'on le sache, l'art est bien vengé du mal que lui font les fantaisies de ces Mécène de passage et de hasard. S'ils aiment les banalités prétentieuses, s'ils se plaisent à s'entourer d'un luxe de mauvais aloi, ils trouvent qui les sert à souhait. Le fabricant, pour les satisfaire, prend exemple sur Caligula qui faisait dorer l'avoine de son cheval ; mais l'avoine de ce consul d'un nouveau genre était, sous l'or qui l'enveloppait, de première qualité. Allez voir s'il en est de même des choses que le fabricant livre à cette sorte de clients. L'or y brille partout, et Midas est dans la joie. Quant à l'art, qui, dans ses applications comme dans son essence pure, moralise tout ce qu'il touche, il fait défaut et ne se fait remarquer que par son absence.

La richesse ne remplacera jamais la beauté, et celui qui se délecte dans un pareil milieu n'a jamais eu devant les yeux la haute vérité si bien exprimée par l'auteur du livre qui a pour titre : *Du vrai, du beau et du bien* : « L'art produit le perfectionnement de l'âme, mais il le produit indirectement... Il se confie à la vertu de la beauté; il la fortifie de toute la puissance, de tout le charme de l'idéal ; c'est à elle ensuite de faire son œuvre ; l'artiste a fait la sienne quand il a procuré à quelques âmes d'élite ou répandu dans la foule le sentiment exquis de la beauté. »

Résumons-nous et concluons.

Si nous avons vu juste, si les diverses observations que nous venons de présenter sont aussi vraies qu'elles sont sincères; si, en réalité, dans les productions de nos industries d'art le vrai beau est l'exception, si le médiocre et le laid, ou l'insignifiant, nus ou richement habillés, prédominent dans une trop large mesure, c'est un état de choses qu'on ne peut se borner à déplorer, on doit encore et surtout y porter un prompt et efficace remède. Ce remède a été déjà indiqué par les meilleurs esprits.

Mais, quand on veut guérir un mal, il est indispensable d'en bien connaître les causes. Quelles sont donc les causes du point d'arrêt trop prolongé et du trouble qu'on remarque dans

nos industries d'art? Ce ne peut être le manque du goût natif. Le goût est un des dons les plus incontestables de l'artiste, de l'industriel, de l'ouvrier français. Tous les autres peuples le reconnaissent et le proclament. Mais le goût ne suffit pas seul. Il faut qu'il s'appuie sur l'étude et sur la science dans ceux qui produisent, sur une éducation spéciale dans ceux qui jugent et qui achètent.

Or, cette étude et cette science ne sont trop souvent que très-incomplétement possédées par ceux qui sont appelés à les appliquer; quant à l'enseignement spécial dont nous venons de parler, il n'est point encore créé pour ceux qui, par leur position sociale, auront à jouer un jour le rôle difficile et délicat de juges et de directeurs du goût public.

Telles sont les lacunes qu'il faut se hâter de combler chez la génération qui s'élève, et dont va dépendre la bonne ou la mauvaise fortune de ces belles industries si éminemment françaises jusqu'ici.

Ceux qui s'intéressent à ces questions vitales ont certainement étudié les travaux remarquables qu'elles ont inspirés aux éminents rapporteurs des Expositions universelles de 1851, 1855, 1862, MM. Léon de Laborde, Mérimée, Natalis Rondot, Charles Robert, Michel Chevalier et bien d'autres encore. Tous tendent au même but et cherchent les moyens d'armer victorieusement nos artistes et nos ouvriers pour la grande lutte commencée, depuis que les nations étrangères ont découvert le secret de notre vieille suprématie dans les applications de l'art à l'industrie. Nous ne pouvons les citer tous, mais voici qui les résume admirablement: « La nécessité de répandre l'enseignement des beaux-arts parmi les populations ouvrières est certainement indiquée par l'intérêt général de la civilisation française; car, y a-t-il une véritable civilisation là où manque le sentiment du beau? En se restreignant, comme il convient ici, à ce qui est d'utilité industrielle, il est indispensable que les ouvriers d'une partie au moins des manufactures soient initiés aux arts de la forme, du dessin et de la couleur, par des

cours appropriés. C'est obligatoire en France, parce qu'une bonne partie de nos succès industriels tient à la supériorité du goût français. Il est essentiel que l'enseignement des beaux-arts soit mis à un niveau élevé dans celles de nos cités qui en sont déjà pourvues, et qu'on l'étende à d'autres villes où les manufactures ont acquis une grande consistance depuis un quart de siècle, et qui néanmoins sont encore privées de cette éducation spéciale. »

Et M. Michel Chevalier, à qui nous empruntons ces lignes, donne plus de poids encore aux conseils qu'elles renferment, en ajoutant : « Il nous survient des émules, et la prééminence de la France dans le domaine du goût pourrait être ébranlée prochainement, si nous n'y prenions garde. Les juges les plus compétents remarquent, dans les applications de l'art à l'industrie chez nous, quelques symptômes de décadence. »

Ainsi donc, fondation d'écoles de dessin dans les localités manufacturières qui en sont encore privées ; élévation du niveau de l'enseignement de l'art appliqué, partout où il existe déjà, voilà ce qu'indiquent, demandent, sollicitent tous les hommes compétents : et c'est aussi incontestablement ce qu'il y a de plus simple, de plus direct, de plus efficace pour remédier à une partie du mal. Mais ce premier remède, excellent s'il est convenablement appliqué, ne s'adressant qu'au producteur, ne répond qu'à l'un des deux termes de la question.

L'autre terme, on ne l'a pas oublié, consiste dans la nécessité de reconstituer aujourd'hui cette élite nombreuse de fins connaisseurs auxquels, à d'autres époques, nos arts décoratifs ont dû presque autant qu'aux très-habiles artistes qui les créaient. Cette race de vrais amateurs a singulièrement diminué en nombre, et ne forme plus qu'une minorité trop faible pour résister à la masse de ce public riche ou aisé qui, sans s'être formé et développé le goût par l'étude, commande, fait travailler, achète, et prétend diriger l'artiste, le fabricant et l'ou-

vrier. Qu'y a-t-il donc à faire pour rendre et assurer à nos arts des appréciateurs sérieux et compétents?

Une réponse profondément méditée et d'une singulière justesse a été faite à cette question par un artiste éminent, l'un des chefs reconnus et respectés de notre jeune école, M. Guillaume, de l'Institut, directeur de l'École des beaux-arts, qui, à un beau talent de sculpteur, unit l'esprit philosophique.

Vice-président du Jury de l'exposition des écoles de dessin, que l'Union centrale des beaux-arts appliqués à l'industrie, s'honore d'avoir faite, il y a deux ans, M. Eugène Guillaume, après avoir démontré, dans un rapport qu'il a intitulé : *Idée générale d'un enseignement élémentaire de dessin*, combien il serait avantageux de mettre sous les yeux des élèves, à côté des monuments littéraires, les monuments de l'art comme un commentaire vivant, poursuit ainsi :

« En recevant ces bons enseignements, les élèves des lycées pourraient, sans aucun préjudice, donner relativement peu de temps au dessin lui-même. C'est par le niveau des idées et non par de vains talents d'amateurs que doit s'établir le genre de supériorité qui convient aux classes élevées de la société. L'opinion publique serait plus autorisée, si les hommes du monde, éclairés par leurs études et placés d'ailleurs au-dessus de l'intérêt, pouvaient la diriger ; tandis qu'à présent on les voit subir les caprices de la mode ou les inspirer, et que, sous le rapport de la théorie comme de la pratique de l'art, ils sont exposés à se trouver fort inférieurs aux intelligents ouvriers de nos industries. »

« Est-ce donc une utopie? L'éducation des gens du monde ne serait-elle pas plus parfaite si l'union des arts avec les lettres était rendue plus étroite dans l'enseignement universitaire, et si l'art y était continuellement relevé par le soin que l'on aurait de le rattacher à nos plus nobles facultés. Au sommet des études, l'École d'Athènes a prouvé combien cette union pouvait être féconde; nous voudrions qu'elle fût consacrée dès les classes de grammaire, et que l'art, après avoir été présenté comme une

des plus vivantes expressions du sentiment religieux, comme une des sources de l'histoire et l'indispensable auxiliaire de l'intelligence littéraire, fût rattaché, sous le rapport de la critique, et sous le rapport de son origine, aux idées constitutives de l'esprit humain. »

Voilà de la savante et bonne thérapeutique. Puisse-t-elle être appliquée par ceux qui ont officiellement mission de veiller au maintien et à l'accroissement de toutes les richesses de la France ! Mais dans le grand effort qu'il faut absolument faire, l'initiative privée ne doit pas oublier le rôle très-important, essentiel qu'elle a à jouer. Tandis que les municipalités, la commune et le pouvoir central mettront à profit les conseils des sages et des clairvoyants sur lesquels nous nous sommes appuyé; tandis que, à côté de notre glorieux Louvre, de notre beau musée d'artillerie, de nos si intéressantes et instructives collections du musée de Cluny, le gouvernement, par une heureuse et désirable innovation, installera dans le Garde-Meuble des galeries convenablement disposées où nos artistes pourront étudier les chefs-d'œuvre presque inconnus des temps passés que contient cet établissement ; tandis que la manufacture des Gobelins sera invitée à consacrer une partie de son temps à l'étude sérieuse des types les plus capables de servir de point de départ à l'industrie privée, et les plus en rapport avec nos habitations actuelles ; tandis que la manufacture de Sèvres sera amenée à devenir plus utile à notre industrie céramique, eh bien ! que l'initiative individuelle, encouragée par de premiers succès, agisse de son côté ; que la bonne volonté, la prévoyance, l'énergie, le patriotisme enfin des particuliers aident l'action du pouvoir qui ne pourra jamais les remplacer, et qui, dans un pays avancé, ne devrait être que leur auxiliaire; que notre industrie d'art tout entière et dans toutes ses branches, inspirée par une vue claire de ses plus chers intérêts, unisse ses forces vives en un puissant faisceau, et fonde quelque institution modèle où, placés à toute heure entre la nature et l'art, après avoir appris de celui-ci à interpréter

celle-là, l'esprit largement nourri, la main savamment exercée, l'enfant et l'adolescent, élèves aujourd'hui, maîtres demain, iront partout infuser un sang nouveau à nos arts renaissants, et leur donner une impulsion telle que, dans la carrière parcourue avec tant d'ardeur par tant de peuples, ils conservent leurs rangs, et au milieu de l'avancement de tous, gardent leur prééminence sur leurs rivaux.

SECTION II

MEUBLES DE LUXE

Par MM. DIÉTERLE et POLLEN.

Dans la collection si complète d'objets d'art appliqués à l'industrie que nous offre l'Exposition universelle de 1867, l'une des classes le plus complétement représentées est certainement la classe 14. Les exposants de cette classe n'ont pas soumis seulement des exemplaires de tous les objets usuels de l'ameublement moderne, ils nous ont donné encore des spécimens de presque tous les styles qui, depuis le moyen âge, ont distingué l'industrie.

L'ébénisterie est une industrie très-complexe : la recherche des formes exigées par la diversité des usages, l'assemblage difficile des membres nombreux composant ces formes, la variété des industries qui en sont le complément, demandent beaucoup d'expérience, d'habileté, et des connaissances étendues.

Plusieurs fabricants ont enrichi cet art de travaux empruntés à d'autres branches de l'industrie artistique, tels que la gravure sur ivoire, l'emploi des pierres dures, du repoussé, des émaux, de la céramique et de tous les travaux du marteau sur le fer, sur l'acier et sur les métaux précieux.

Pour diriger et amener à de bons résultats des arts si divers, il faut une intelligente persévérance, un louable désir d'agrandir le domaine de l'industrie, le concours de coopérateurs et d'artistes de grand talent.

Nous ne saurions trop louer de pareilles entreprises, et d'aussi heureuses associations : elles fécondent l'industrie, font naître l'invention et développent la production.

Personne ne songe aujourd'hui à nier l'influence qu'exerce sur notre âme la contemplation de la beauté plastique par le sens de la vue ; cette jouissance, cette perception du beau est le caractère de certaines races ; elle marque dans l'échelle de la civilisation la place occupée par les peuples ; et, parmi les peuples les plus civilisés, c'est cette appréciation du beau dans la vie domestique, c'est la recherche dans l'élégance de la forme d'un meuble vulgaire, d'usage journalier, comme dans celui d'un objet de luxe, qui détermine le rang des particuliers et désigne un artiste et un industriel à l'estime publique.

Le contingent de la classe 14 montre que nous n'avons pas eu à juger que des objets utiles, mais plus encore des œuvres qui réunissent à l'utilité toute la beauté, toute la décoration artistique que peut comporter leur destination. L'arrangement, à la fois simple et scientifique de l'Exposition, a permis de se rendre facilement compte du degré atteint par les diverses nations concurrentes et du développement donné par elles à l'art appliqué à l'industrie.

Avant de comparer les progrès en ce qui concerne la classe 14, il est à propos de citer sommairement les règles qui ont guidé nos jugements.

Ces principes sont faciles à comprendre : 1° rechercher si la *forme* du meuble est bien conçue et appropriée à son usage ; 2° si les *matériaux* sont choisis judicieusement pour rendre cette *forme ;* 3° si la construction est bien comprise pour l'emploi des *matériaux ;* et 4°, en dernier lieu, ces conditions remplies, le degré d'*ornementation*, que la destination du meuble comportait et qu'elle a reçue.

Le bois, la pierre, le marbre, les métaux, réclament des traitements particuliers. La fibre, la masse, le grain, les surfaces polies, les nuances produisent des effets qui demandent à être étudiés avec soin. Ce point de départ est rigoureux et doit être

la première règle du fabricant ; et, pour l'avoir oublié, nous avons vu de nombreux exemples d'habileté et de talent dépensés en pure perte. Le dessinateur, qui s'est conformé à ces conditions, peut alors emprunter à l'architecture, à la sculpture et à la peinture la forme, l'ornement qui décoreront son œuvre, et lui donner le caractère d'un objet d'art capable d'embellir le palais ou la salle auxquels il est destiné.

Il importe beaucoup de ne se servir de ces arts que dans une intelligente mesure, et il ne faut pas oublier que si le meuble le plus capricieux doit y puiser les éléments dont il se compose, leur application servile donne des œuvres sans raison et sans goût.

Cette multiplication de membres, si nécessaire, si judicieuse dans l'architecture, cette loi sévère de la statique dans les constructions de marbre et de pierre, cette recherche de la réalité dans la peinture, de la saillie dans la sculpture, ne sont plus ici rigoureusement à leur place, et c'est ce que nous enseignent les merveilleuses créations de la Renaissance, où, sur une ossature solide, éclate avec sérénité la brillante imagination des artistes de cette époque.

Notre examen ne devait pas se borner à l'application de ces principes aux objets que nous avions à comparer et à juger. Nous avons dû étudier les méthodes de fabrication qui peuvent amener le bon marché, et les inventions qui, encore imparfaites, promettent des résultats dans l'avenir ; l'importance d'une industrie dans la contrée où elle s'exerce, son influence sur la vie de l'artiste et de l'ouvrier, la place qu'elle occupe dans le commerce international, enfin les essais d'associations ouvrières tendant à diminuer les prix de revient.

Avant de citer les noms et les œuvres qui ont le mieux rempli le progamme que nous venons d'esquisser, nous devons constater que l'Exposition de 1867 présente de véritables progrès : généralement la forme a été meilleure ; l'abus des sculptures et des ornementations inutiles a heureusement

diminué ; plusieurs meubles sont des pièces achevées, d'une véritable beauté d'art et d'une exécution admirable.

Les avertissements donnés en 1862 par un illustre écrivain, M. Mérimée, les préceptes et les conseils développés en 1855 et en 1862 par un excellent juge, M. du Sommerard, rapporteur des Jurys d'ameublements, et aujourd'hui président du Jury international des classes 14 et 15, n'ont pas été sans influence sur les fabricants français, qui ont tenté de nouveaux efforts, et nos collègues étrangers ont été les premiers à proclamer la supériorité de la France dans cette branche de l'industrie.

Disons un mot des mérites les plus intéressants, en suivant l'ordre assigné dans le Palais aux produits des diverses nations.

§ 1. — France.

Au premier rang nous placerons M. Fourdinois. Cette maison a donné en 1851 une véritable impulsion à l'ébénisterie d'art. Son exposition nous présente deux pièces exceptionnelles : un meuble en noyer, objet précieux pour un musée, et un cabinet construit en bois de nuances diverses plutôt entrelacées qu'incrustées; ce travail est d'une véritable perfection, et donne un nouveau mode de construction riche d'effets et d'une grande solidité. Le meuble, d'une composition élégante, est brodé de sculptures d'une finesse extrême : le talent du ciseau ne peut aller plus loin. Les autres produits de ce fabricant n'ont rien perdu de l'excellence de dessin et d'exécution reconnue dans les expositions précédentes.

Nous citerons également la maison Grohé (hors concours) comme une des plus distinguées et des plus honorables de l'industrie européenne. La parfaite exécution, la sagesse des formes, la beauté des bronzes nous ont rappelé les célèbres meubles de Riesener, et justifient de nouveau les hautes récompenses décernées à cette ancienne maison.

M. Roudillon nous offre en forme de vitrine une œuvre

mêlée de bois d'ébène et d'acier : l'architecture de ce meuble est d'une élégante pureté ; les glaces sont encadrées d'ornements délicats et d'un excellent goût, en acier forgé au marteau ; la destination de cette vitrine est judicieusement expliquée, et c'est un des meilleurs modèles à citer. Un cabinet ébène et ivoire, orné de marbres précieux, mérite les mêmes éloges. Une grande variété de produits appartenant aux classes 14 et 15 distingue l'exposition de cette maison.

MM. Lemoine ont donné des spécimens heureusement variés de style et d'époque. Le thuya, l'érable, l'ébène et presque toutes les colorations ont été employés avec discernement par eux. Leur bibliothèque est une œuvre étudiée avec soin et d'un beau caractère.

MM. Gueret frères sont de très-habiles sculpteurs et des ébénistes de premier ordre ; de grandes torchères, un charmant baromètre de style Louis XVI, une superbe bibliothèque leur ont valu la plus haute récompense.

M. Roux a exposé des meubles genre Boule, qui sont les plus remarquables dans cette spécialité ; une grande table d'un dessin large et complète de style a été particulièrement remarquée.

M. Alessandri a envoyé une vitrine de forme circulaire en ébène ; de nombreux ivoires sculptés donnent à ce meuble un grand intérêt ; la dimension en est exceptionnelle et la beauté très-remarquable. Du reste, le nom de M. Carrier Belleuse, l'auteur des modèles, témoigne de leur valeur artistique.

M. Kneib a placé dans une exposition déjà digne de louange un cabinet en ébène, avec bronzes dorés, et orné de matières précieuses. Ce meuble rappelle les meilleures œuvres du XVI[e] siècle. Le dessinateur est M. Manguin.

A la suite de ces objets si intéressants, nous mentionnerons des œuvres de mérite moins élevé, mais qui ne sauraient être oubliées sans injustice.

M. Depont, d'Azay-le-Rideau, a envoyé un meuble qui serait un chef-d'œuvre lui-même, par ses sculptures rappelant si bien la Renaissance française de la Touraine, mais

cette armoire, mi-parti chêne et pierre tendre, est un contre-sens complet des règles de l'alliance des matériaux.

MM. Godin et Jeanselme continuent à montrer une disposition que l'on a généralement appréciée pour la sobriété de l'ornementation, la noble simplicité des formes, la perfection de la main-d'œuvre, et surtout l'étude de la commodité unie à un style sévère. Nous donnons à M. Sauvrezy les mêmes éloges; nous insistons sur le mérite de ces fabricants; les qualités qui les distinguent sont peu communes et doivent être citées comme de salutaires exemples. Mme Vve Sormani a exposé plusieurs petits meubles d'un goût parfait; son cabinet est d'une architecture fine, et les moulures en sont bien étudiées. MM. Mazaroz et Ribailler ont de nombreuses imitations en chêne et en noyer des meubles de la Renaissance: dans cette spécialité, destinée à l'ameublement des châteaux, les produits de la maison Mazaroz nous ont paru supérieurs. M. Gallait, comme dans les précédentes expositions, s'est fait remarquer par des morceaux élégants et variés; ses meubles laqués ont une fraîcheur coquette qui les rend charmants pour les chambres à coucher. M. Müntz a fait usage dans un ameublement en chêne de l'emploi du système de parquetage: c'est une ressource ingénieuse pour dissimuler l'étendue de parties trop unies qui demanderaient quelques reliefs. Plusieurs fabricants français l'ont employée dans des meubles en ébène, mais d'une manière plus restreinte.

D'autres noms méritaient une mention, mais les limites de ce rapport nous obligent d'abréger.

§ 2. — Angleterre.

MM. Graham et Jackson maintiennent dans la section anglaise leur supériorité et sont de redoutables rivaux pour nos plus habiles fabricants. Un meuble en ébène présente, comme la crédence de M. Fourdinois, des parties délicates en ivoire pénétrant solidement l'ébène avec une précision rigou-

reuse; l'ébénisterie en est irréprochable; l'heureux choix des motifs des incrustations et la pureté des formes ne laissent rien à désirer. MM. Owen Jones et Lormier, dessinateurs de ces beaux objets, ont depuis longtemps habitué les connaisseurs à admirer leur talent. M. Crace a donné des dressoirs bien conçus dans le style ogival, pour les demeures féodales de l'Angleterre. La section anglaise donne un contingent nombreux d'objets imitant le caractère du XIIIe et du XIVe siècle. Plusieurs de ces imitations laissent prise à la critique par des formes architecturales empruntées à la pierre. M. Holland a exposé la pièce la plus importante, et M. Crace la plus élégante. La maison Wright et Mansfeld a reproduit, dans un beau meuble en citronnier, la marqueterie du règne de Georges III, avec le cachet de l'époque où les frères Adam et Josiah Wepgwood ont fait école par des œuvres distinguées en plusieurs genres. MM. Dyer et Watts se spécialisent dans les objets en bois d'érable et de sapin. Ce genre de mobilier, très-développé en Angleterre, est d'un prix modéré, qui en permet l'usage aux plus modestes fortunes. La maison Gyer et Watts nous en offre les meilleurs spécimens; ces meubles ont une gaieté que l'on apprécie dans un climat sombre comme celui de l'Angleterre. Quelques maisons françaises commencent à les construire.

Nous terminerons cette revue en reconnaissant les progrès accomplis par l'Angleterre dans le domaine de l'art industriel. L'Exposition de 1867, comme celle de 1862, nous prouve son énergique volonté de ne pas s'arrêter dans la voie où elle a fait de si rapides conquêtes.

Quelques mots encore sur les produits envoyés par les colonies de ce dernier pays. Dans un certain nombre de petits objets, on peut retrouver l'originalité heureuse qui caractérisait ces contrées; mais leurs meubles, destinés aux usages européens, sont d'un goût trop critiquable, quoique, au détriment du bon goût et de l'art, la fabrication s'en accroisse et donne même lieu à un commerce considérable.

§ 3. — États divers.

Les États-Unis d'Amérique ont exposé, entre autres objets, des tables en marqueterie de bois, soigneusement exécutées, spécimens de la richesse des forêts de l'Amérique du Nord.

La Turquie et l'Égypte offrent quelques meubles originaux, d'une exécution sans art ; l'on sait que leur ameublement consiste principalement dans l'emploi des tapis, dont ils donnent de superbes échantillons.

Dans la section du Danemark, on a vu avec un grand intérêt les productions d'une société créée par des particuliers pour l'application des arts à l'industrie; leur association d'amateurs a pour but de faire naître et de développer dans l'artisan le sentiment de l'art. Cette fondation montre, par son exposition, qu'elle est digne des plus vifs encouragements. On y trouve d'excellents meubles en marqueterie du style de Christian IV, et un portail pour le château de Frederiksborg, d'après les dessins bien étudiés de M. Heinz-Hansen. On ne saurait trop louer ces études des types nationaux.

Les États-Pontificaux ont envoyé des meubles peu nombreux, mais d'une grande valeur, et M. Gatti, le principal exposant, soutient le rang élevé qu'il a pris aux précédentes expositions.

Le contingent de l'Italie est nombreux et varié; toutes les formes de construction et de décoration s'y rencontrent : les pierres dures, la marqueterie, la sculpture, la mosaïque, le genre Boule, les matières les plus diverses et les plus riches. Les villes célèbres qui, aux dernières expositions, appartenaient à des États indépendants, ne sont aujourd'hui que des provinces du royaume italien. Ces villes de grande renommée, Milan, Florence, Venise, Naples, dont les produits ont été depuis si longtemps recherchés, étudiés et recréés par l'Europe, ont envoyé leur contingent à ce grand concours universel. Dans leurs produits se trouvent encore une remarquable

souplesse de ciseau, une grande facilité d'exécution et la marque de la fécondité du génie italien. Il faut cependant y voir le signe d'une décadence, due probablement à une situation politique, qui n'a pas laissé aux artistes les loisirs de l'étude et de l'exécution. Cette déchéance est surtout sensible dans les objets exposés par la manufacture royale de Florence : quelques spécimens des travaux anciens de cette fabrique sont placés à côté des produits modernes, et il est facile de voir dans ces derniers objets l'oubli des règles, des principes qui ont fait l'ancienne gloire de cette manufacture. L'imitation servile et le trompe-l'œil ont remplacé l'art décoratif, et des puérilités d'exécution se sont substituées aux belles et ingénieuses combinaisons des marbres et des pierres dures. Dans les meubles, nous avons regretté de trouver plus souvent la recherche du bizarre et de la nouveauté, que l'étude du galbe et de l'utilité. Ces critiques sont vives, mais nous les adressons à une nation dont le sol se nomme la patrie des arts, et nous savons tout ce qu'il y a d'éléments de renaissance dans ce peuple, dès qu'il voudra prendre une éclatante et soudaine revanche. Nous devons d'ailleurs déclarer qu'il se trouve encore dans la section italienne des objets dignes du nom italien. Nous citerons la grande armoire en ébène de MM. Annoni et Brambilla : la forme générale en est somptueuse, et les ivoires gravés avec une fermeté et une habileté qui ne se rencontrent pas dans les autres sections. On y voit aussi les cadres, les coffrets du professeur Giusti, où le ciseau est merveilleux de légèreté et de hardiesse, une charmante table en noyer des Indes, incrustée de nacre et d'argent par Bonaiti, et enfin les très-jolies chaises de Chiavari de MM. Canepa et Descalzi.

La Russie n'est représentée que par bien peu d'exposants : ce sont les établissements impériaux de Peterhof et d'Ekaterinbourg, qui font la richesse de son exposition. Des armoires, des cabinets enrichis de pierres dures étalent une beauté de matières sans pareille. La turquoise, le lapis-lazuli, la topaze, la malachite et les pierres les plus rares, comme le néphrite

et l'hymation, donnent à ces meubles une valeur considérable. Il est regrettable que tant d'éléments magnifiques ne soient pas mis au service d'un art plus original et plus complet. Dans l'industrie particulière, M. Volossotikof expose une armoire à images, qui contraste heureusement, ainsi que quelques rudes siéges du Caucase, avec les autres produits de la section.

La Suisse expose une grande variété de parquets, à des prix très-modérés; MM. Wirth frères, appartenant aussi à la section française, en offrent de nombreux échantillons, ainsi que des meubles sculptés en bois de chêne et de noyer. L'ébénisterie et la sculpture de ces produits sont secondaires, mais le bon marché de ces objets leur donne, dans le commerce, une véritable importance.

Nous trouvons en Espagne un ameublement en marqueterie d'un travail surchargé et de forme sans caractère; les fabricants espagnols devraient moins oublier le style si plein de vie de leur pays au XVIIe siècle.

Le Portugal a envoyé des meubles bien faits, d'usage ordinaire, solides et modestes : une armoire, due à M. Correa de Lisbonne, est restée heureusement fidèle à la tradition nationale.

En Autriche, MM. Thonet offrent leur collection de siéges en bois courbé au feu, dont le premier mérite est une solidité à toute épreuve. Cette maison fait un commerce considérable et a des succursales nombreuses en Europe. M. Kitschel expose des meubles en fer; leur forme est simple et exempte de ces saillies ridicules et quelquefois dangereuses que l'on rencontre dans beaucoup de lits en fer. Une table de ce métal, rehaussée de quelques ornements en creux doré, est d'un bon style et d'une richesse agréable. Dans un meuble de M. Leimer, d'une forme de triptyque, les statuettes et les ornements sont sculptés avec beaucoup d'art; les volets sont la partie la plus remarquable de ce travail, dont les figures, incrustées en bois et ivoire, ont une véritable beauté d'expression. Cette section contient quelques meubles de marqueterie

faits par un menuisier du Tyrol. C'est tout ce qui représente une industrie autrefois répandue sur les deux versants des Alpes.

La Confédération du Nord soumet à l'examen peu de pièces artistiques : nous devons en excepter l'exposition de M. Knussmann, de la Hesse, qui représente dignement la menuiserie de Mayence, à des prix très-modérés. M. Knussmann, a exposé une table, l'un des plus charmants produits de l'Exposition. Nous citerons aussi un beau dressoir de M. Bembé, de Hesse, simple et magistral, et d'une bonne exécution.

Dans la Saxe, MM. Fürpe et Frederik nous ont donné des meubles en ébène et en noyer bien construits et riches de sculptures soignées. Mais nous aurions désiré plus d'élégance dans leur disposition générale.

En Prusse, la Société de la Renaissance offre de bons produits; sa menuiserie est d'une bonne fabrication.

La Belgique expose de nombreux meubles sculptés en bois de chêne dans le style des anciens bahuts, dressoirs, crédences des Flandres. Leur style est généralement lourd ; ils abondent en parties rapportées, saillantes et incommodes, et la fabrication en est négligée. Ces meubles vieillis artificiellement se vendent en grande quantité à Londres.

Les Pays-Bas ont des objets de mobilier destinés aux édifices religieux, parmi lesquels on doit mentionner un autel de grande dimension de MM. Cuypers et Stolzenberg, ainsi qu'une statue d'église de M. Pickery.

§ 4. — Observations diverses et conclusions.

Les sections française et anglaise sont les plus importantes de la classe 14. Si nous faisions suivre cette revue internationale des réflexions qu'elles ont suggérées à notre esprit, nous dirions que, généralement, à l'exception des pays orientaux, dont les usages diffèrent si profondément des nôtres, les diverses nations nous semblent subir l'influence française,

et rechercher toujours la forme, le goût, la mode, qui émanent de Paris. Certes, rien de mieux que cette communauté de goût dans les sciences, dans les arts, dans les inventions qui intéressent l'humanité. Aujourd'hui, rien ne reste secret, et les expositions internationales attestent tout ce qu'il y a d'utile et de grand dans ces invitations généreuses des nations progressives aux peuples retardataires. Cependant, il en résulte un manque d'individualité regrettable. Tout en faisant profit des inventions, des méthodes, qui marquent un véritable progrès, nous voudrions qu'on opposât plus de résistance aux caprices de la mode, plus de respect pour le génie particulier de la patrie. Dans l'étude du caractère, des usages, du climat et de l'histoire des peuples, l'artiste puiserait comme à une source d'idées originales, une variété d'aspects caractéristiques.

Nous adresserons une autre observation aux exposants de la classe 14. Si nous avons admiré des merveilles, si quelques meubles sont dignes d'orner des palais, de prendre place dans les collections les plus célèbres, leur cherté, leur richesse en font des œuvres exceptionnelles, ne s'adressant qu'aux fortunes privilégiées. Nous les considérons comme une production accidentelle, probablement inspirée par le désir de faire sensation à l'Exposition. On est loin, sans doute, de blâmer ces efforts dispendieux qui montrent les limites de la richesse et de la perfection; mais l'on aimerait à rencontrer des objets de goût d'un prix de revient accessible à l'aisance modeste. Il y a autant de difficultés à vaincre et autant de talent à prouver pour produire un meuble simple, peu coûteux, mais d'un art délicat et personnel, que des œuvres où la richesse des matières et la perfection des ornements masquent souvent une ordonnance défectueuse.

Les époques où la beauté était sincèrement cultivée nous en offrent des exemples; les siéges, les lits, les tables, que nous étudions pour leur pureté de forme, dans les peintures égyptiennes et sur les vases grecs, n'étaient pas des objets que

l'artiste allait chercher dans les musées ; chaque demeure lui en offrait les modèles. Ces charmants miroirs, ces ustensiles de cuisine, enfermés sous les vitrines du musée de Naples, se vendaient au marché, dans les rues de Pompéi, une petite ville sans importance.

Mettre le beau partout, dans tout, voilà le but à atteindre. On achèverait merveilleusement l'éducation des classes ouvrières en les familiarisant avec le goût du beau ; on leur donnerait des jouissances saines, et nous verrions surgir peut-être dans notre industrie des Bernard Palissy, des Briot, des Riesener, ces gloires trop rares de la France.

Ajoutons que, puisque la science apporte chaque jour de nouveaux moyens de développement à l'industrie de notre classe, l'art doit s'en emparer; la science donne la puissance d'exécution, l'art doit donner la vie, la forme, la beauté morale. Les forces si nombreuses de la mécanique appliquée à l'ameublement n'ont pas encore trouvé leur véritable emploi ; elles semblent borner nos idées plus que les développer; elles imitent le travail de la main plutôt encore qu'elles ne l'aident; et, quand nous sommes témoins de la puissance de leur intervention dans les autres industries, nous sommes en droit de croire que la classe 14 peut leur demander de plus grands résultats.

En résumé, ce qui manque à notre siècle si riche dans les moyens, si avancé dans la pratique, c'est un véritable style. L'invention nous fait défaut ; nous copions habilement, mais ce n'est pas assez. Où retrouver l'inspiration? Dans la recherche raisonnée des besoins de l'époque, dans l'étude du génie national et des œuvres de la nature éclairée par le flambeau que les maîtres nous ont laissé : or, l'inspiration n'est plus demandée aux sources pures du vrai, à la contemplation de la nature, à l'étude du caractère des peuples, à l'intelligence passionnée des merveilles dues aux artistes anciens. On dirait que notre époque ne peut ou ne veut faire les frais d'une création nouvelle, comme si nos devanciers avaient épuisé

toutes les ressources de l'invention. Nous consentons à apporter dans l'exécution le tribut courageux de nos efforts; mais la pensée manque, et nous en sommes réduits à copier toujours des œuvres empruntées au passé, sans songer que ces œuvres elles-mêmes, si justement admirées encore, ont perdu, par l'effet du temps qui les a produites, une partie de leur valeur, et que le cadre disparu de ces merveilles était justement l'époque où elles ont été créées, et dont elles étaient l'expression. Les siècles ont passé, l'œuvre est restée admirable encore; mais l'imiter avec servilité, c'est oublier ce qui constitue le caractère de l'art industriel, qui doit représenter son propre temps avec toute sa vivacité et son génie.

Avant de clore ce rapport, reconnaissons que les expositions internationales ont eu pour effet de vivifier l'esprit moderne par la concurrence et l'enseignement qui résulte de la comparaison. Nous leur devons la faculté de formuler ces critiques que nous croyons salutaires, et qui n'auraient pu se produire sans elles. Les récompenses reçues par les artistes, par les fabricants, ont été trouver l'ouvrier dans l'atelier, et son travail a été exposé; il a eu sa part de gloire dans la médaille accordée à l'œuvre collective; il a pu comparer, juger lui-même, s'instruire à ces grandes fêtes de l'activité humaine.

Entre toutes les expositions, celle de 1867 est la plus complète; elle atteste en somme de notables progrès, sinon dans le goût, du moins dans l'exécution.

L'étude des produits modernes de l'industrie, rapprochée du spectacle de l'exposition désignée sous le titre de l'Histoire du Travail, nous a suggéré des réflexions que nous demandons la permission de placer ici. Cette exposition est frappante par l'unité du style particulier à chaque époque dans toutes les directions de l'art appliqué à l'industrie. Partout on sent l'intelligence, la communauté d'idées, de goût de l'artiste, du fabricant et de l'artisan. Portout se révèle une tradition qui, faute d'étude, a donné à l'ouvrier une habileté de main, un sens de son œuvre que nous ne possédons plus aujourd'hui.

Quelles sont les causes de cette défaillance et quels en sont les remèdes ? voilà ce que nous voudrions rapidement esquisser.

Premièrement, l'éducation donnée aux fils des chefs d'industrie est aujourd'hui plus commerciale que professionnelle. Les connaissances nécessaires à la direction d'un atelier manquent surtout lorsque la production relève autant de l'art que de l'industrie. Pour l'ouvrier, l'apprentissage est souvent insuffisant; l'apprenti cherche une rémunération avant de connaître son métier, et la division du travail ajoute encore à son ignorance. La tradition, ignorée du maître, dont elle n'est pas le souci, n'a pu être apprise par l'ouvrier ; nous voyons pourtant ce qu'elle produit chez les Orientaux: leurs tapis, leur céramique, leur métallurgie, restent empreints, malgré la déchéance de ces peuples, des lois harmonieuses et justes du bon sens. Les peuples de l'Orient n'ont point une perception complète du beau, telle qu'elle a été donnée à la haute intelligence des Grecs et de certains peuples de l'Europe ; ce qui les distingue, c'est un sens exquis de la coloration, un point de départ sensé dans toutes les applications de la forme à la matière et à l'usage, et, nous le répétons, c'est la tradition suivie avec une sorte d'innocence qui, sous beaucoup de rapports, les rend encore nos maîtres actuellement.

Une cause nouvelle de l'affaiblissement du goût, que nous signalerons sans prétendre la faire disparaître, c'est l'intermédiaire entre celui qui achète et celui qui fabrique, la boutique, en un mot, remplaçant l'atelier. L'acheteur ne va plus chez le producteur, ne connaît plus l'atelier. Le temps et passé où les Médicis, les François Ier visitaient les premiers orfèvres de la Renaissance, et encourageaient l'art de leur présence. Dans ces rapports directs entre l'amateur et l'artisan, entre l'homme riche et l'ouvrier, l'art gagnait; l'ouvrier s'instruisait, s'imprégnait des besoins, des délicatesses de la vie élégante ; la culture de son esprit s'y développait. Il comprenait l'usage et l'importance de l'œuvre demandée, et, dans ce concours d'efforts, il y avait profit pour tous. Le riche devenait le

compagnon de l'artisan, l'heureux collaborateur de son œuvre. Sa générosité était excitée au spectacle du travail, de ses difficultés, des belles choses produites.

En présence des développements de l'industrie et des habitudes qui règlent les sociétés modernes, nous ne pouvons que reconnaître la différence des temps sans espérer la détruire. N'est-il pas cependant possible de l'atténuer? Et les gens de goût manquent-ils parmi ceux qui ont la direction des affaires publiques ?

En France, depuis quelques années, des écoles professionnelles se sont élevées; les cours gratuits de dessin se sont multipliés. En Angleterre, on a créé le magnifique établissement de South-Kensington, dont on a pu apprécier les beaux résultats à l'Exposition du Champ-de-Mars. En Danemark, en Prusse, les sociétés particulières dont nous avons parlé dans ce rapport, nous révèlent que le mouvement se généralisait. Enfin l'habitude de ces expositions rétrospectives, qui tendent à se développer, est la source d'excellentes études et de précieux enseignements sur les arts industriels. Tous ces nobles efforts risquent de demeurer stériles, si la pensée des gouvernements ne s'élève pas davantage.

Les sciences exactes ont leur enseignement certain, leur vulgarisation heureusement commencée. Sans doute, il n'en peut être absolument de même dans les arts et dans les parties du travail de l'homme qui relèvent de l'imagination et du goût. On peut créer une chaire de mécanique, on ne peut créer une chaire de goût. Le goût cependant est l'harmonie, et cette harmonie résulte de l'observation de règles reconnues, que l'étude fait comprendre, et dont l'expérience, au besoin, donne le sentiment. Si tous ne possèdent pas des aptitudes égales à saisir cette harmonie, l'industrie offre beaucoup d'esprits intelligents capables de la comprendre; il suffirait de les aider. Cette aide, comment la donner?

Nous avons dit que le goût ne s'enseignait pas. Il est cependant pour cette qualité, si nécessaire dans les arts, des con-

ditions certaines qui peuvent être l'objet d'un enseignement. L'appropriation des objets à fabriquer, le choix des matières, leur combinaison, la valeur relative des colorations, les différences qui résultent de la destination des produits, peuvent entrer dans l'éducation des industriels et des ouvriers. On ne fera pas, nécessairement, des artistes distingués, mais on évitera le danger de l'ignorance de ces règles et du goût, et la moitié du résultat poursuivi sera atteinte. Nous voudrions que les grands centres industriels de France, où naissent des produits dont la valeur principale est dans le charme du goût, eussent un enseignement organisé à cet effet ; et dans notre capitale, si riche en établissements destinés à l'éducation du peuple, un second Conservatoire des arts et métiers, complétant ce foyer de lumière pour l'industrie scientifique, et auquel on donnerait le nom de Conservatoire des arts appliqués à l'industrie. Ces efforts seraient favorisés par l'exposition publique d'objets ou de dessins représentant les chefs-d'œuvre de chaque industrie relevant de l'art, et leurs divers états de fabrication. L'art industriel aurait ainsi son temple, aussi bien que l'application des sciences mathématiques ou mécaniques à côté de l'enseignement ; l'industriel, ouvrier ou chef, trouverait là l'exemple ; l'étude des chefs-d'œuvre de l'art échaufferait son imagination, et l'inspiration pourrait naître.

L'administration des beaux-arts fait exécuter des tableaux, des statues qui manquent à nos musées, pour en orner l'École des beaux-arts : ne pourrait-on pas aussi faire copier par les artistes qui se consacrent à la décoration les ornementations de tant de palais qui enrichissent l'Italie et d'autres contrées, qui bientôt disparaîtront sous la dégradation des siècles ? Ces copies formeraient des mains habiles, quelquefois des talents distingués, rendraient de grands services à la peinture décorative, feraient connaître, étudier des chefs-d'œuvre dont nous n'avons guère qu'une connaissance imparfaite par des réductions et des gravures incomplètes.

Le vœu que nous formons est-il un rêve ? L'Exposition

a montré par l'exemple d'une nation voisine, l'Angleterre, à quels résultats on peut arriver par l'étude et l'enseignement. La France, qui sert encore de modèle dans l'art industriel, est bien près d'avoir de sérieux rivaux : ce serait pour elle un honneur entre tous de relever par de nobles efforts le niveau de l'art moderne, et de prouver à l'Europe que les grands artistes des siècles passés peuvent trouver chez nous des successeurs.

CLASSE 15

OUVRAGES DE TAPISSIER ET DE DÉCORATEUR

Tapisserie et décoration, par M. DIÉTERLE, peintre-décorateur, membre du Jury international de 1855; membre du Conseil de perfectionnement du Conservatoire des arts et métiers, et DIGBY WYATT, de la Société des arts de Londres.

CLASSE 15

OUVRAGES DE TAPISSIER ET DE DÉCORATEUR

PAR MM. JULES DIÉTERLE ET DIGBY WYATT.

Les industries qui appartiennent aux classes 14 et 15 naissent de besoins identiques, suggèrent les mêmes réflexions et s'enlacent si constamment dans leurs produits qu'il est difficile de les séparer, et la plupart des considérations contenues dans le rapport qui précède s'appliquent également à celui-ci.

Depuis longtemps, en France, la pensée qui protége les arts, les sciences et les lettres, conserve avec sollicitude les restes précieux de nos antiquités nationales, et les débris des arts somptuaires sont recueillis religieusement dans les archives de l'État, les palais historiques, les musées de Paris et de province. En Angleterre, s'est révélé un vif amour pour les arts nationaux et étrangers du moyen âge ; il a donné naissance à des collections déjà célèbres. En Allemagne et dans les autres contrées du Nord, cette curiosité rétrospective s'est développée avec moins de puissance ; mais nous voyons

actuellement l'esprit public et les gouvernants s'en préoccuper sérieusement. Dans une voie parallèle, on s'est adonné avec une recherche active à l'étude des procédés industriels et des arts de construction du moyen âge; les manuscrits ont été compulsés, les œuvres étudiées, analysées, et de nombreuses publications scientifiques et artistiques en ont été le résultat.

Pour la première fois, l'Exposition de 1867 nous montre dans un seul cadre, réunis aux produits modernes, ces éléments de l'art, de la science et de l'industrie, provenant de sources si nombreuses et si variées d'époque et de nationalité. Ces éléments, joints aux ressources dont il a été question dans les considérations du rapport sur la classe 14, offrent à chaque peuple, dans l'avenir, des forces égales et des avantages réciproques pour assurer leur marche dans la voie du progrès. Il doit en résulter une fusion presque accomplie dans le domaine de la science et de l'industrie, et un éclectisme déjà sensible dans les classes qui représentent les industries d'art.

Nous avons dit dans quelle mesure nous voudrions voir s'établir cette communauté des progrès de la civilisation, combien elle est féconde, salutaire pour la science, l'industrie et le bien-être des peuples; mais aussi, quel genre de résistance il faut y apporter pour conserver la physionomie des types nationaux et cette originalité qui fait aujourd'hui encore la gloire de peuples disparus sous la couche des siècles, et dont l'existence n'est connue que par les ruines de leurs monuments et les débris de leurs arts. Nous nous bornerons donc à marquer, par l'indication des œuvres les plus saillantes, la situation actuelle des arts décoratifs de chaque nation à l'Exposition de 1867.

CHAPITRE I.

OUVRAGES DE TAPISSIER.

Par droit d'ancienneté, nous commencerons par l'Asie, qui fut la mère des civilisations anciennes. Comme les artistes de tous les temps et les souverains de l'antiquité et du moyen âge, nous avons admiré les produits de l'art oriental, si splendides autrefois, et qui restent encore un modèle de goût et d'élégance. Ils offrent toujours une qualité difficilement atteinte par les artistes de nos contrées. C'est, nous le répétons encore, une union parfaite du coloris et de la pureté des formes, une pondération harmonieuse de toutes les parties de l'œuvre. Ce qui est plus rare encore, cette fine fleur de la beauté se révèle également dans les productions les plus ordinaires du travail et des matériaux, comme dans les œuvres les plus somptueuses et les plus accomplies de la main d'œuvre. Cette loi admirable de l'ordre, du rythme, si les Grecs l'ont possédée au suprême degré dans les arts plastiques, les Orientaux en sont les maîtres dans l'emploi de la coloration.

L'espace nous manque pour détailler les collections des Indes, de la Perse, de la Chine et du Japon ; mais, dans leur étude, l'artiste, le fabricant, puiseront le secret du goût, de l'harmonie et de la proportion. Comme nous, ils seront ravis des ingénieuses combinaisons du tisserand indien, constellant, avec tant de grâce, de fleurs et de palmettes aux ondoyantes courbures, les magnifiques châles de Bénarès, les vaporeuses mousselines de Dacca et les riches étoffes du Penjaub. Les mêmes séductions se rencontrent dans les produits de la Perse, dans ses superbes tapis et dans ses fines et délicieuses mosaïques. La Chine et le Japon possèdent le même privilége. Quelle hardiesse de lignes dans ces oiseaux se becquetant sur

de vieux troncs, composant la bizarre et gracieuse ornementation de ce coffre de Nangasaki; quelle perfection merveilleuse dans leurs boîtes laquées; quelle chaude splendeur de tons dans toutes leurs soieries!

Dans la fabrication orientale, chaque objet a une forme, simple de galbe, exprimant parfaitement l'usage; jamais elle n'est ambitieuse, jamais elle n'emprunte un contour, une ornementation étrangère à son origine, qu'elle résulte du bronze, de la céramique, de l'émail ou du marbre. Nous oublions facilement ces règles du bon sens; nous transformons une œuvre faite pour le bronze en marbre, pour le marbre en bronze, et, par exemple, le Paros transparent de la Vénus de Milo en carton-pierre ou en ciment Coignet. On ne saurait trop critiquer ces funestes habitudes de l'industrie moderne, qui dénaturent déplorablement les plus belles œuvres de l'art.

Revenant à notre appréciation des œuvres industrielles et artistiques de l'Orient, nous dirons encore que la même délicatesse de goût y distingue la peinture décorative. Le coloris en est toujours riche, émaillé, harmonieux sur le vase, dans le panneau, sur la faïence ou la fresque. La fleur s'élève saine et élégante; le peintre rejette les raccourcis, les effets d'ombre et de lumière, il cherche la pureté et l'éclat du ton; en un mot, il décore et ne songe pas à produire le trompe-l'œil du tableau. Sa flore, qui nous paraît conventionnelle, donne une image plus complète de la richesse et de la fraîcheur de la création que nos imitations inintelligentes de peinture. L'Exposition nous montre heureusement des témoignages de l'admiration qu'ils ont fait naître chez les artistes: la France, l'Angleterre en offrent particulièrement de nombreux exemples, parmi lesquels nous citerons les belles publications de M. Owen Jones.

Après avoir rendu hommage à un art si sincère et si expressif, revenons aux nations dont la tendance manifeste est de se fondre de plus en plus ou de ne conserver que des

nuances bien irrésolues, pour exprimer leur nationalité.

Presque tous les fabricants français de meubles, surtout ceux qui ont donné à leur industrie le plus d'éclat, ont compris qu'il y avait un grand avantage pour eux à joindre l'art du tapissier à l'ameublement proprement dit. Nous retrouverons en effet pour la France, parmi les tapissiers, une partie notable des exposants de la haute ébénisterie. La France, dans les produits de ces industries, grâce surtout à MM. Fourdinois, Rondilon, Deville, Mazaros, Ribaillier et Lanneau, occupe le premier rang, pour la supériorité du goût et le nombre des objets exposés. Des causes particulières nous donnent encore dans ce concours de grands avantages. On comprend que les travaux du tapissier, du décorateur s'expliquent et se jugent difficilement en dehors de leur emplacement définitif, et sauf les palais et les habitations orientales, les exposants étrangers n'ont pu donner des ensembles aussi complets que les pavillons de l'Empereur et de l'Impératrice, les salles destinées aux rois de Prusse et de Belgique étant de trop peu d'importance pour donner la mesure de l'art décoratif de ces contrées.

Dans le parc réservé, se trouvait le pavillon entièrement édifié par M. Penon et dédié à Sa Majesté l'Impératrice: les meubles, les sculptures, les peintures ont concouru à rendre une idée gracieuse et très-réussie. M. Penon a bien rempli son programme, en comprenant que, dans un espace aussi restreint, il fallait s'adresser aux goûts délicats d'une auguste personne, plus encore qu'à l'éclat de son rang. M. Duval, aidé de l'industrie de nombreux fabricants, a décoré le pavillon de l'Empereur; la disposition générale de ce pavillon est agréable et ne manque pas d'élégance, mais l'harmonie des colorations et l'exécution de certains détails laissent beaucoup à désirer.

Si nous continuons rapidement l'examen des mêmes produits dans les sections étrangères, nous citerons les lits en fer de M. Kittschel (de Vienne), jolis dans leur simplicité et

garnis d'étoffes bien choisies. En Angleterre, l'usage de ces meubles en métal est très-répandu, et l'Exposition nous en montre de nombreux échantillons. Presque tous sont surchargés de détails inutiles, d'un goût médiocre et contraire à l'usage de ces objets, qui demandent beaucoup de légèreté et une forme sobre. Nous ne comprenons pas le lit en métal enrichi d'ornements coûteux. Son emploi nous semble réservé pour les classes modestes ou les chambres à coucher sans apparat. L'Italie en offre de meilleurs spécimens, dégagés de ce luxe faux. La Suisse avait envoyé la garniture d'un lit en satin bleu clair, brodée en paille, d'un effet agréable et nouveau.

CHAPITRE II.

PEINTURE DÉCORATIVE, MARBRERIE, ORNEMENTATIONS DIVERSES.

---

§ 1. — Peinture décorative.

L'exposition du palais est pauvre d'œuvres de ce genre. Cependant Paris possède d'habiles décorateurs; mais leurs travaux font partie des palais, des hôtels, qui surgissent aujourd'hui dans notre capitale. L'absence de cet art, que les grands maîtres ont illustré de leur talent, est regrettable. Nous le considérons comme la clé de voûte des arts et des industries décoratives, et il était désirable que l'on pût l'apprécier dans ses rapports avec les industries qui en sont le dévéloppement naturel.

Malgré cette absence, nous pouvons affirmer que cette branche de la classe 15 a fait de véritables progrès. Nous sommes loin toutefois des œuvres achevées de la renaissance française et italienne, de l'ampleur des décorations de Louis XIV, des ingénieuses et brillantes originalités des peintres de la Régence et de Louis XV, et des œuvres délicates

des décorateurs de Louis XVI. Mais, relativement aux froides productions de la première partie de ce siècle, il s'est fait d'heureux et incontestables efforts; et de magnifiques restaurations exécutées sous la direction d'habiles architectes ont servi à l'enseignement de nos artistes; des études sérieuses se sont produites, et l'art décoratif en a reçu une vigoureuse impulsion.

Parmi les étrangers, le professeur Cipolata a, d'une main habile, décoré les arcades de la section italienne d'arabesques empruntées aux loges du Vatican. Les peintures du temple égyptien, exécutées par des artistes français, peuvent être louées comme une imitation fidèle et intéressante des décorations du grand art de l'Égypte. Un pavillon, dû à M. Georges Diéterle, jeune architecte français, édifié pour exposer des cachemires de l'Inde, a été remarqué par d'habiles emprunts judicieusement inspirés des habitations indiennes. Le kiosque du vice-roi d'Égypte, le palais tunisien, ont charmé les artistes et les gens du monde; mais leur mérite consiste moins dans les détails intérieurs que dans les dispositions sveltes et gracieuses de cette architecture orientale, qui exprime si parfaitement le climat et les mœurs de ses habitants. Nous terminerons par la maison dite ottomane, qui relève complétement de l'art persan : c'est l'œuvre la plus parfaite que nous offre cette section. Les admirables règles qui gouvernent l'art oriental y trouvent leur démonstration achevée, et nous félicitons sincèrement l'auteur de ce remarquable travail, M. Parvillé, artiste français.

§ 2. — Marbrerie et pierres dures.

L'exposition la plus importante de cette partie de l'ameublement est certainement celle que nous offre M. Viot, exposant français. Des torchères, des vases, des coupes de dimensions considérables, en marbres variés, et surtout l'heureux emploi des onyx de l'Algérie, alliés aux métaux, fournissent

des richesses décoratives habilement développées par le crayon de M. Cornu, et le beau talent du statuaire Carrier Belleuse. M. Beurdeley exposait des produits peu nombreux, mais d'une beauté de matière exceptionnelle. De belles pièces en porphyre, ornées de riches montures en bronze doré, des coupes, des vases en cristal de roche, en jaspe, montés sur or émaillé avec beaucoup d'art par M. Duron, distinguent spécialement cette exposition. MM. Parfonry et Lemaire ont mérité la même distinction, en exposant une excellente cheminée en marbre rouge et blanc, d'une bonne et sérieuse composition architecturale, et d'une sculpture où le ciseau se montre exercé et brillant. Nous citerons encore, avec ces œuvres remarquables, un autel en marbre blanc décoré de mosaïques en verre, par M. Baud et Penel, les carrelages en stuc de M. Crapoix, et les marbres de Bagnères-de-Bigorre comme étant les produits d'une exploitation considérable.

En Belgique, l'exploitation et le travail des marbres constituent une industrie nationale d'une importance commerciale très-grande Les colorations des marbres belges sont vigoureuses et riches de ton. Les vieux édifices civils et religieux de ce pays montrent le bel emploi que les artistes flamands en ont su tirer. La plupart des produits de l'exposition belge n'ont pas le même avantage; les formes en sont lourdes et d'un goût médiocre; nous devons en excepter quelques cheminées de MM. Melot, Louvencourt et Leclercq.

Dans la section anglaise, MM. Wedgood ont exposé une œuvre de ce genre, en belle matière d'albâtre, décorée de plaques de biscuit de porcelaine; le goût fin et sévère, qui à dirigé ce travail, fait honneur à cette célèbre et ancienne maison. Nous avons encore remarqué, comme une qualité précieuse, quoique secondaire, le brillant poli donné au granit par MM. Macdonald et Field d'Aberdeen. Ce résultat difficile est apprécié en Angleterre, où cette dure matière est très-employée dans les constructions civiles.

La Russie nous présente des pierres dures d'une grande

beauté, telles que la malachite, la rhodonite, les jaspes, dans divers compartiments parfaitement travaillés.

§ 3. — Mosaïques.

L'établissement impérial de Peterhof a exposé une mosaïque d'une grande dimension, qui est le joyau de la section russe. Le modèle de cette œuvre justement remarquée est du professeur Neef; ce peintre distingué a donné aux personnages de sa composition des attitudes et des expressions sincèrement religieuses. Les habiles mosaïstes qui ont exécuté ce modèle, sont MM. Bourakin, Mouraview et Gogofonow. Ces artistes, pour la perfection du travail, sont les seuls rivaux, que l'Exposition nous révèle, des célèbres copistes des manufactures impériales de tapisserie des Gobelins et de Beauvais. A ces louanges données avec unanimité, nous ferons une seule réserve qui s'adresse à l'éminent auteur du modèle : dans les mosaïques, ainsi que dans les peintures sur verre, les maîtres de ces arts évitaient les grandes parties d'ombre et de clair-obscur, comme altérant la beauté du coloris et le caractère séraphique si convenables aux décorations des églises.

En Italie, M. Salviati, de Venise, intéresse par une collection complète de mosaïques offrant des types très-variés et d'autres objets remarquables que nous n'avons pas à juger. M. Salviati est un heureux chercheur des industries d'art qui ont illustré sa patrie. Ses imitations de Monreale, Saint-Marc et Sainte-Sophie, sont très-recommandables ; le travail en est large, hardi, et décoratif. Il nous semble que cet art remplacerait avec avantage les essais de fresque appliqués sans succès à l'extérieur de quelques-uns de nos édifices.

§ 4. — Ameublement religieux.

L'art religieux, ou plutôt l'ameublement ecclésiastique, nous a offert peu d'œuvres sérieuses à examiner, et cette branche, dans la section française, ne paraît traitée, sauf quelques ex-

ceptions, que par des artistes secondaires (nous ne parlons ni des vitraux, ni de l'orfévrerie qui sont admirablement représentés, mais qui ne ressortissent pas de nos classes): nous regrettons cette insuffisance. Les églises ne devraient être décorées, ameublées, que par l'art le plus pur, le plus élevé; mieux vaudrait la plus grande simplicité que ces moulages coloriés, si vulgaires, si fâcheux pour la dignité du culte, et qui ne sont que les produits d'une industrie purement commerciale. Nous l'avons dit, quelques exceptions, malheureusement rares, doivent être faites à ce sévère jugement : ainsi en faveur de l'autel déjà cité de MM. Baud et Penel, d'un autre en pierre de M. Bonnet père, et des terres cuites de Mme Vve Debay.

En Angleterre, les constructions religieuses, par les éléments que nous avons pu examiner, semblent être le sujet d'une étude suivie avec passion; mais les meubles, les ornements pour le service ecclésiastique, que nous a fait voir l'exposition anglaise, sont d'un intérêt médiocre. Dans les sections belge et hollandaise, cet art se maintient sans progrès sur les Expositions précédentes : MM. Goyers de Louvain, et Kuypers d'Amsterdam, nous semblent les représentants les plus recommandables d'un art si digne du talent des meilleurs artistes.

§ 5. — Carton-pierre.

L'emploi du carton-pierre, dans la décoration intérieure des palais et maisons, s'est beaucoup développé, et cette fabrication compte de nombreux représentants à l'Exposition. M. Delapierre nous a donné le meilleur spécimen de cette industrie dans une paroi de salon. La disposition en est simple et élégante; les profils des moulures sont étudiés avec soin, l'ornementation, ample et sagement est contenue dans ses limites; l'aspect général offre de la grandeur, et l'exécution est excellente. Nous mentionnerons aussi les expositions de MM. Huber, Hardoin, Rosetti et Baillif, et Jackson, de Londres, qui soutiennent dignement la réputation de leurs maisons.

§ 6. — Miroiterie.

Les exposants français paraissent les maîtres de cette industrie par la richesse et la variété de leurs produits, rappelant tous les travaux des anciennes miroiteries française et italienne. M. Alexandre, par des glaces habilement encadrées de bronze, de verre taillé, et surtout par son cadre en vieil argent qui est une œuvre d'art, nous a semblé occuper le premier rang. M. Chamouillet est encore un fabricant digne d'être remarqué; son exposition justifie la réputation de son ancienne et honorable maison. Parmi les étrangers, M. Polhmann, de Belgique, mérite une mention exceptionnelle, pour une console surmontée d'un grand cadre d'un style un peu lourd, mais d'un grand effet.

CHAPITRE III.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Après cet examen très-incomplet des œuvres exposées, si nous cherchons à caractériser la physionomie des principales nations concurrentes, nous trouverons, pour la France, une recherche éclectique du beau à toutes les époques; une facile divination des procédés anciens, une vive intelligence chez l'ouvrier; chez l'artiste, une invention remarquable, malheureusement plus désireuse de déterminer la mode que de créer un art national; un goût répandu, aimable, ingénieux, des efforts considérables dans toutes les directions. Il est à regretter que ces efforts tendent de plus en plus à la recherche du style néo-grec, qui ne peut être qu'une évolution passagère de nos artistes; et n'est pas appelé à créer un art capable de caractériser notre époque.

L'Italie ressent encore la profonde influence qu'exerça le cavalier Bernin dans cette contrée, et particulièrement à Rome:

une certaine faconde, des formes exagérées, tourmentées, des richesses mal réglées, particularisent sa production. Mais il lui reste une main d'œuvre habile, une vitalité énergique, et la nation qui compte dans la pléiade de ses immortels artistes, les Donatello, les Ghiberti, les della Robbia, les Benvenuto, saura retourner aux sources pures de l'art, et se souvenir de Florence plus encore que de la Ville éternelle.

L'Angleterre se distingue par un grand essor dans les industries d'art. Son goût national pour les époques gothiques et pour celle de la reine Élisabeth se conserve encore dans ses meubles; elle semble, toutefois sous l'influence des artistes français qu'elle emploie, rechercher des types plus rapprochés des temps actuels. Nous avons remarqué dans quelques œuvres réussies, l'étude de la renaissance italienne, due aux travaux de notre collègue M. Digby Wyatt au palais de Sydenham et surtout à la direction de South-Kensington. Nous saisissons de nouveau l'occasion de signaler l'influence heureuse produite par cette magnifique création, subventionnée maintenant par l'État. De même que nos manufactures impériales, ces établissements, dégagés des préoccupations de l'intérêt privé, rendent des services considérables à l'industrie, par la recherche constante de l'art appliqué à l'industrie dans ses dernières limites (1). La Commission Impériale a pensé avec justice que ces institutions possédaient de trop grands avantages pour les admettre à la participation des récompenses, et le Jury n'a pu que donner des louanges à leurs beaux travaux si légitimement admirés du public.

La Russie possède d'admirables matières propres à expri-

(1) La Suisse suit l'exemple de l'Angleterre, et a créé récemment à Zurich un Institut Polytechnique, où des professeurs distingués enseignent les sciences et les arts, dans toutes leurs branches d'application. M. Semper, l'un de ces professeurs, célèbre par ses travaux d'érudition, et les monuments que la Saxe doit à son talent, est l'architecte de l'Institut de Zurich, il a donné dans la salle principale de cette construction, les preuves d'une étude accomplie des œuvres de la renaissance qui attestent son goût et sa science profonde.

mer la richesse de son origine asiatique, et dont le caractère dans les arts pourrait offrir d'heureuses inspirations à son industrie, mais elle paraît l'oublier volontairement, et recherche exclusivement dans l'ameublement le goût français, qui s'étiole rapidement dans la fabrication russe comme une plante transportée en dehors de son climat. La Prusse poursuit depuis longtemps une appropriation des arts classiques à son industrie artistique; sauf quelques exceptions remarquables dans les arts de la métallurgie, ses efforts ont paru stériles, principalement pour l'ameublement ; il ne nous semble pas qu'ils soient dans le génie progressif de ce peuple. Les autres contrées allemandes n'ont rien qui les particularise. En étudiant l'art de leur pays dans le passé, chez les Albert Dürer et les sculpteurs de Nüremberg, l'Allemagne trouverait plus judicieusement l'expression de sa belle intelligence. Nous avons signalé déjà les louables tendances du Danemark pour conserver un cachet national. L'Espagne, le Portugal n'offrent une apparence d'originalité que dans les fabrications rudimentaires, et dans celles d'objets d'un usage vulgaire. Cette remarque s'applique à toutes les nations de second ordre : chaque fois qu'elles fabriquent pour les classes fortunées, elles empruntent à Paris le goût, la forme de leurs produits.

Nous ne terminerons pas ce rapport sans exprimer une réflexion qui nous paraît convenablement placée en présence de l'Exposition des arts et de l'industrie, et qui ne doit pas être perdue de vue par les artistes industriels. L'industrie est mère de l'art, qui lui donne à son tour son éclat et sa beauté. L'art naît des premiers besoins de l'homme, dans les assises même du travail. L'artiste industriel ne doit pas l'oublier : qu'il visite les musées, étudie l'art pur, auquel il doit un culte constant, qu'il y cherche l'inspiration, la loi, la règle de la beauté éternelle; mais qu'il la féconde dans l'usine, dans l'atelier, par l'étude des procédés du travail, et dans cette voie nouvelle, où l'industrie française est vigoureusement entrée, nous mettons nos meilleures espérances.

On a dit des époques où l'architecture, la peinture et la sculpture florissaient, qu'elles avaient été les plus fécondes pour les industries artistiques. Nous reconnaissons la justesse de cette remarque, et il est certain que, quand la décadence se manifeste dans les sphères élevées de l'art, le niveau du goût baisse rapidement dans toutes les productions dont il s'inspire. Mais une époque peut produire de très-grands artistes, et se trouver stérile dans les œuvres de l'art industriel. Le commencement de notre siècle nous en montre un exemple incontestable.

Certes, on peut affirmer que, depuis Lesueur, Lebrun et le Poussin, l'École française n'avait pas eu d'artistes aussi considérables que ceux que notre génération a vus mourir, et cependant les mêmes années qui ont été témoins de leur gloire, sont d'une véritable pauvreté pour les industries d'art. Cet oubli de la grâce, ce manque de la maestria qui régnaient encore dans l'art facile et secondaire de Louis XV et de Louis XVI, cette absence de bon sens et de toute facture habile, dans un temps où fleurissaient de grands artistes, est contraire à tous les enseignements de l'histoire. Nous voudrions en rechercher la cause, comme un sujet d'étude instructif pour notre industrie. Cette cause doit être attribuée, selon nous, à la disparition de l'artiste industriel à l'époque dont nous parlons.

Au commencement de ce siècle, le fabricant qui désirait se distinguer, donner un renom à sa maison, s'adressait à des talents souvent d'une grande et légitime renommée, mais qui ignoraient les conditions du travail industriel, nées du nouvel état progressif de la science appliquée à la fabrication. Ces artistes, architectes et peintres, absorbés par l'étude des époques classiques, en reproduisaient les formes pour des objets destinés à l'usage d'une civilisation toute moderne, dédaignant la différence profonde qui existe entre notre climat, nos mœurs, nos besoins, et ceux de ces sociétés disparues depuis des siècles. Du concours de ces maîtres éminents résulta une

autre erreur : l'application directe à l'industrie du grand art et particulièrement des règles de l'architecture. Le meuble, la pendule prenaient sous leur crayon des formes monumentales ; le fauteuil devenait une chaise curule ; le vase, un tableau ; une table, un cadre pour le portrait des maréchaux de l'empire ; un service de table, une série de vues de villes, de paysages historiques ; le tapis se composait comme un plafond, et le lit du vainqueur de Marengo s'ornementait des casques d'Hector, d'Achille et des trophées de Méléagre. Cet art s'emparait complétement de l'ameublement et le décorait de griffons, de cariatides égyptiennes, de frontons grecs ; il envahissait les produits de l'ébénisterie. Ces froides et fausses applications détruisirent complétement la souplesse et la vie de l'art français. Cette absence de goût se maintint jusqu'à l'époque du réveil des études historiques, où des recherches correspondantes dans l'art amenèrent l'étude du style qui a doté la France de ses admirables édifices religieux, la mode des ameublements à forme ogivale remplaça les formes grecques et romaines. Cette évolution eut un heureux résultat ; un certain nombre d'architectes distingués descendirent des hauteurs de leur art classique, se firent dessinateurs ecclésiologues, étudièrent les meubles, les étoffes, la serrurerie du moyen âge, et produisirent des œuvres intéressantes, mais inapplicables à nos usages modernes. Par une pente naturelle de l'esprit, du moyen âge on fut conduit à étudier la Renaissance, et successivement les époques plus rapprochées de notre temps.

L'artiste et le fabricant durent à ces recherches la découverte de trésors connus seulement de l'antiquaire. Un homme de goût et de grand savoir, M. Du Sommerard, créa le musée de Cluny, une des collections les plus célèbres de l'Europe ; l'ameublement français du XIIIe au XVIIe siècle fut étudié avec passion ; on connut le mérite et la beauté des œuvres de ces imagiers, verriers, tailleurs de pierre, sculpteurs sur bois, jusqu'alors dédaignés ; on comprit combien ces artisans étaient logiques dans leur judicieux emploi des matériaux ; on apprit

la raison de la division des panneaux d'une boiserie, d'un meuble par la largeur donnée du chêne, du noyer; on s'appliqua à adapter la forme à la matière, en donnant aux moulures l'accentuation, le profil le plus propre à faire valoir la beauté de la fibre du bois, du grain et du poli du marbre, en un mot, les diverses qualités des diverses matières. On reconnut l'ingénieux caractère de l'ornementation des objets en fer, exigé par le travail du marteau; l'on s'aperçut que le dessin d'une étoffe consistait moins dans le trait, dans le modelé de l'ornement ou de la fleur, que dans les colorations déterminant les formes expressives des contours généraux.

Grâce à ces études nombreuses, secondaires pour la science du peintre et de l'architecte, le dessinateur industriel se forma. Dans un rang modeste, il contribua utilement à la diffusion, au développement de l'art qui, du sommet élevé où il satisfait les plus nobles et les plus délicates aspirations de l'esprit, vient, par des ramifications se divisant à l'infini, embellir les palais des rois, l'intérieur de nos habitations, et descend jusqu'aux objets les plus usuels de la vie journalière.

Les fabricants ont senti combien ces hommes étaient d'indispensables coopérateurs; ils ont reconnu le profit économique et artistique résultant de leur adjonction, en les attachant à leurs maisons. Les dessinateurs, les sculpteurs, les peintres ont trouvé dans cette branche de l'art des carrières lucratives, leur procurant même des récompenses honorifiques, qui attestaient leur mérite et leurs services. Ils entrèrent dans la vie de l'atelier et complétèrent la science de leur art par l'habileté de l'ouvrier, que donnent une constante pratique et le maniement journalier de l'outil. Les avantages de cette association se manifestèrent rapidement. L'Angleterre suivit notre exemple, et les expositions internationales ont donné des témoignages éclatants de cette nouvelle et salutaire direction.

Qu'on ne le perde pas de vue, c'est toute une industrie nouvelle, c'est tout un art nouveau qui a été ressuscité; source de prospérité et d'honneur pour la France, qui occupe le pre-

mier rang dans cette application de l'intelligence et du travail. Cette résurrection véritable, on la doit à cette classe d'artistes qui sont à la fois des artistes et des ouvriers. L'aperçu, que nous avons cherché à donner. de l'histoire des progrès de 'art industriel dans ces dernières années, le prouve : ce ne sont pas les maîtres du grand art qui peuvent suffisamment adapter les arts aux produits de l'industrie ; leur place est ailleurs, elle est plus haut (1) ; c'est à d'autres, c'est à des artistes artisans, si nous pouvons ainsi parler, qu'il faut demander cette application de l'art.

Dans notre rapport sur la classe 14, nous avons eu occasion d'indiquer quelques mesures à prendre pour instruire et encourager les artistes industriels et les hommes de métier en énéral. Nous ne reviendrons pas sur ces indications ; nous ajouterons seulement une réflexion. Le régime des corporations et des maîtrises, à côté d'inconvénients graves qui l'ont fait juger, présentait certains avantages ; il offrait aux artisans, dans chaque métier, un enseignement technique et des traditions. Mais il n'est pas nécessaire de rétablir les jurandes et les maîtrises pour retrouver ces avantages.

Le travail libre, si supérieur sous tous les autres rapports, ne doit pas être un désavantage pour l'éducation des artistes et la perfection des produits. La division du travail, ce levier si puissant de l'industrie, rétrécit, en le spécialisant à l'excès, l'esprit de l'artiste industriel. Les musées, les écoles que nous avons proposé d'ouvrir, lui permettront de comprendre l'ensemble des objets dont il fabrique une partie seulement. Cette vue plus générale élargira son esprit, développera en lui le génie d'invention et lui donnera le désir et la possibilité d'élever sa condition.

(1) Personne n'ignore que de grands artistes ont illustré l'industrie par des œuvres restées célèbres. Mais loin d'être infirmée, notre opinion est fortifiée par ces exemples. Les grands artistes qui nous les offrent appartiennent surtout à la Renaissance : or, on sait qu'à cette époque les grands maîtres se mêlaient aux artisans et acquéraient, au milieu d'eux, la connaissance des métiers. Les choses ont changé : le grand art, et l'art industriel, n'ont plus ces constants rapports.

Nous sommes sûrs que les hommes à qui sont remis d'aussi grands intérêts, et qui ont souci de la prospérité de la France, ne laisseront pas tarir ces sources abondantes de travail, de richesse et de gloire.

CLASSE 16

CRISTAUX, VERRERIE DE LUXE ET VITRAUX

SOMMAIRE :

Section I. — Verrerie, par M. E. PÉLIGOT, membre de l'Institut, professeur au Conservatoire impérial des Arts et Métiers et à l'École centrale des Arts et Manufactures, membre des Jurys internationaux de 1851, 1855 et 1862, et GEORGES BONTEMPS, ancien fabricant, membre des Jurys internationaux de 1855, 1862 et 1867.

Section II. — Vitraux, par M. G. BONTEMPS et MM. BOESWILWALD, architecte, inspecteur-général des monuments historiques.

CLASSE 16

CRISTAUX, VERRERIE DE LUXE ET VITRAUX

SECTION I

VERRERIE

PAR MM. E. PELIGOT ET G. BONTEMPS.

CHAPITRE I.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES. — FOUR DE SIEMENS.

On s'accorde généralement à reconnaître que la supériorité de l'Exposition universelle de 1867 sur celles qui l'ont précédée doit être attribuée, en grande partie, aux dispositions générales, aux classements nouveaux et méthodiques qui ont été adoptés. Elle est due également aux efforts des industriels de toutes les nations pour paraître avec éclat dans ce grand concours, et pour y rehausser, non-seulement leur propre réputation, mais aussi celle de leur pays.

Nous avons à examiner si l'industrie du verre, dont les divers produits ressortissent à la classe 16, a suivi la marche progressive qui est la loi de l'industrie moderne. Nous essayerons de signaler rapidement la part qui revient à chaque producteur dans les améliorations que cette industrie a réalisées, soit dans ses procédés de fabrication, soit dans la qualité de ses produits.

Il n'est pas de produits appartenant à une même classe qui soient plus variés par la forme, par la destination et par le mode de fabrication. La classe 16, en effet, qui a reçu les produits envoyés par 300 exposants environ, dont 160 sont Français, comprend :

Les cristaux et les verres de luxe ; — la gobeleterie ordinaire ; — les glaces ; — les verres à vitres blancs, colorés et gravés ; — les globes de pendule, les verres de montre, les verres d'optique et les verres de lunettes ; — les émaux, les perles, la verroterie ; — les bouteilles ; — les vitraux.

Ces produits n'ont guère de commun que leur nature chimique, bien qu'elle soit elle-même variable pour chaque espèce de verres. On sait que tous les verres contiennent le même élément, la silice, qui, associée à la potasse ou à la soude, et en même temps à la chaux ou à l'oxyde de plomb, est fondue, *vitrifiée* dans des pots ou creusets en terre réfractaire, disposés symétriquement dans des fours dont la forme est à peu près la même.

Cette partie du travail du verre, la fusion des matières à vitrifier, est celle qui, dans ces dernières années, a réalisé le progrès le plus important. Déjà, néanmoins, le système des fours auxquels M. Siemens a donné son nom, a été signalé dans le Rapport fait à la suite de l'Exposition universelle de Londres de 1862 ; mais ces fours, qui sont aujourd'hui employés, quant à leur principe et à leurs dispositions essentielles, non-seulement dans les verreries, mais pour diverses opérations métallurgiques, pour la fabrication du gaz de l'éclairage, pour la cuisson des poteries, etc., étaient alors peu connus, et étaient plutôt essayés qu'adoptés dans un petit nombre d'usines anglaises.

Depuis cette époque, les fours Siemens ont été introduits dans un assez grand nombre de verreries ; en Belgique, dans les cristalleries de la Compagnie d'Herbatte ; en France, dans les glaceries de Saint-Gobain ; dans les cristalleries de Baccarat, de Saint-Louis et de Clichy.

Utiliser une partie de l'énorme quantité de chaleur qui se perd dans les fours ordinaires, tel est le but de l'invention de M. Siemens.

Mettant à profit l'idée d'Ebelmen, de transformer la houille ou le bois en combustibles gazeux, M. Siemens établit latéralement au four de fusion, et en contre-bas du sol, une grille inclinée, dont les barreaux, disposés en escalier, ne reçoivent que la quantité d'air nécessaire pour distiller plutôt que pour brûler la couche assez épaisse de combustible qu'elle reçoit. De là le nom de *gazogène* qu'on donne à cette partie de l'appareil.

Ces gaz, d'une part, et l'air extérieur, d'autre part, sont dirigés par des conduits spéciaux dans le four de fusion, qui présente les dispositions ordinaires des fours de verreries : sa voûte est surbaissée; son pourtour est muni de la banquette sur laquelle se trouvent les creusets qui renferment les matières à vitrifier; une fois allumés, ces gaz, en brûlant, donnent la température très-élevée nécessaire à la fusion de ces matières.

Le mélange des gaz combustibles et de l'air, arrive dans le four de fusion par un orifice pratiqué dans la sole de ce four; par un autre orifice se dégagent les gaz brûlés : or, ces gaz, et c'est en cela que consiste essentiellement l'invention de M. Siemens, qui sont à la température très-élevée qui règne dans le four, ne s'écoulent pas immédiatement dans la cheminée de l'usine, ainsi que cela arrive dans les fours ordinaires; avant d'y arriver, ils sont refroidis, dépouillés d'une partie de leur calorique, qui se trouve emmagasiné et qui sert à chauffer de nouvelles masses de gaz combustibles et d'air.

A cet effet, à proximité du four de fusion se trouvent quatre chambres remplies de treillis en briques; deux de ces chambres reçoivent les produits de la combustion qui s'est accomplie dans le four. En passant dans ces chambres, avant de se rendre dans la cheminée, ces gaz se dépouillent d'une grande partie de leur chaleur en traversant le treillis en briques.

Celui-ci est en effet disposé de manière à permettre la libre circulation des colonnes gazeuses, tout en leur offrant, dans un espace restreint, une large surface de chauffe.

Ces appareils sont désignés par l'inventeur sous le nom de *régénérateurs*. La chaleur qui s'y trouve emmagasinée par le refroidissement des gaz brûlés, sortant du four de fusion, sert à chauffer la double colonne d'air et de gaz combustibles qu'on y dirige au bout d'un certain temps de fonctionnement, et qui élèvent la température du four, tant par leur combustion propre que par la chaleur initiale qu'ils possèdent.

On comprend aisément qu'à l'aide d'un renversement de clapets on puisse faire passer alternativement et à volonté, à des intervalles de temps réglés par l'expérience, les gaz combustibles et l'air dans les régénérateurs préalablement échauffés, et les gaz brûlés dans les régénérateurs refroidis. Ces derniers, ainsi chauffés, reçoivent à leur tour les gaz à diriger dans le four, lesquels, après la combustion, suivent la même marche, c'est-à-dire sont dirigés dans les régénérateurs qu'ils doivent réchauffer à nouveau.

Lorsque l'allure des appareils est bonne, les gaz à brûler qui ont traversé les deux régénérateurs y acquièrent une température de 700° environ, tandis que celle des gaz brûlés qui, après leur sortie du four, ont été en contact avec les deux régénérateurs à réchauffer, n'est plus, dans la cheminée par laquelle ils se perdent, que de 300 à 350°. Quand les appareils fonctionnent mal, on peut diriger dans le four de fusion des gaz beaucoup plus chauds, mais c'est au détriment de ce four, qui lui-même peut être fondu, ou tout au moins au risque de détériorer rapidement les clapets de renversement.

Les fours Siemens sont habituellement chauffés à la houille; néanmoins, à Baccarat, plusieurs de ces fours sont alimentés par le bois. A Saint-Louis, une étude approfondie de leurs meilleures conditions de fonctionnement a permis à l'habile directeur de ces établissements, M. Didierjean, d'employer la

houille comme combustible, tout en travaillant le cristal à pots découverts ; on sait que ce travail n'était possible, jusqu'à présent, que dans les fours ordinaires chauffés au bois. En laissant de côté la question du prix du bois, qui, sauf des exceptions chaque jour plus rares, est toujours un combustible plus cher que la houille, l'avantage que présente pour le verrier l'emploi des pots découverts chauffés au bois résulte de ce que le travail des pièces peut s'effectuer dans le four même, au-dessus du pot contenant le verre en fusion ; au moyen du bois sec, introduit dans le foyer d'une façon méthodique, il est en effet facile d'obtenir une flamme régulière et légèrement oxydante, ou tout au moins peu chargée de fumée. Des gaz réducteurs, qui arriveraient en trop grande abondance dans le four, agiraient sur la silicate de plomb, et, par suite de la réduction partielle de cette matière, donneraient au cristal une teinte grisâtre.

Pour éviter cet inconvénient, pour conserver au verre tout son éclat et toute sa blancheur, les cristalleries à la houille ont été conduites à isoler complétement leur verre des gaz et de la fumée qui résultent de l'emploi de ce combustible. La fusion des matières a lieu dans des cornues ou creusets couverts. Le réchauffage des pièces se fait, soit au moyen d'ouvreaux ou creusets à très-large ouverture, placés à cet effet dans le four et y tenant la place d'un pot, soit dans de petits fours spéciaux chauffés séparément et complétement isolés du four dans lequel s'effectue la fusion des matières.

Ces détails font comprendre l'intérêt que présente le système adopté par M. Didierjean.

Le travail du verre se fait dans le four même, comme dans les anciens fours chauffés au bois. A l'économie de combustible et de place ainsi réalisé, il faut ajouter celle qui résulte de l'emploi de la houille, et celle, plus importante encore, qui provient des fours des M. Siemens.

En présence de ce résultat et de la grande régularité de température qui est due aux fours Siemens, on peut être surpris

que leur emploi ne soit pas devenu plus général. C'est que les directeurs des établissements qui les ont adoptés ne sont arrivés que difficilement, et après des tâtonnements coûteux, à obtenir une marche sûre et régulière. Cette marche repose elle-même sur le fonctionnement d'appareils intermittents ou plutôt alternatifs ; elle exige, par suite, une surveillance incessante, active et intelligente, au-dessus de la capacité des fondeurs ordinaires. On peut dire, sans trop d'exagération, qu'il faut un ingénieur pour conduire un four à régénérateur. Un défaut d'attention peut amener le four à un excès de température capable de compromettre le four lui-même ou à un refroidissement de nature à rendre impossible la vitrification des matières ; en outre, de formidables explosions se sont produites quelquefois, lors de la mise en train de ces appareils. En somme, on peut dire que ce système est un bon instrument, mais qu'il faut savoir s'en servir ; aussi, un certain nombre de fabricants de cristaux, de verres à vitres, de bouteilles, après en avoir fait l'essai, y ont renoncé. C'est que le système repose sur des principes dont l'application, fondée sur des données nécessairement variables, ne peut se faire sans études et sans tâtonnements.

Nous avons insisté sur cet appareil, parce que nous le considérons comme réalisant le plus grand progrès fait de nos jours dans l'art de la verrerie. C'est plus qu'un progrès, c'est, avec une économie importante sur le combustible, une transformation plus ou moins prochaine des anciens appareils de fusion.

CHAPITRE II.

CRISTAUX ET VERRES DE LUXE.

—

§ 1. — Pays étrangers.

Les principales expositions de cristaux et de verreries de

luxe appartiennent à la France, aux États autrichiens et à l'Angleterre.

Les Anglais, ont les premiers, fabriqué cette belle matière, plus éclatante et plus blanche que le cristal de roche, qu'ils appellent *flint-glass*, et à laquelle nous avons donné le nom de cristal. Pour les verres de luxe, ils semblent vouloir s'en tenir à ce cristal à base de plomb qu'ils ont constamment perfectionné comme matière, comme travail et aussi comme forme; et, tandis que, à une époque encore peu éloignée, les verres anglais laissaient à désirer sous le rapport de la teinte, on doit reconnaître qu'ils joignent aujourd'hui une grande blancheur à beaucoup d'éclat. Cela tient en grande partie à ce que les premiers fabricants, ne trouvant pas dans le sol de l'Angleterre des sables assez purs, étaient obligés de corriger par le manganèse la coloration produite par l'oxyde de fer que contiennent ces sables; de là, les teintes un peu sombres que présentaient autrefois les cristaux anglais. Depuis quelques années, les fabricants de ce pays se sont décidés à importer des sables étrangers, et aujourd'hui leurs verres de luxe sont faits avec des sables de France ou d'Amérique.

Nous ne sommes que justes en proclamant hautement le mérite de la fabrication anglaise, en ce qui concerne le cristal. Les produits sont fort beaux sous le rapport de l'éclat et de la blancheur ; ils sont supérieurs dans leur ensemble aux verres de luxe des autres nations, sans excepter les cristaux français ; les tailles sont d'un poli très-vif; les gravures sont très-soignées.

Aussi, nous avons éprouvé un véritable regret de ne voir, dans l'exposition anglaise, qu'une représentation fort incomplète des réels producteurs. Sauf deux fabricants, qui n'ont envoyé, d'ailleurs, qu'un assez petit nombre d'échantillons de leurs produits, les autres exposants sont des marchands qui ont rassemblé, soit des échantillons de diverses fabriques auxquelles ils ont supposé les meilleures chances de vente, soit peut-être les produits exceptionnels d'une même cristallerie.

Quelques gravures seulement peuvent être regardées comme étant l'œuvre de l'exposant ; elles sont très-finement exécutées, mais leur prix exorbitant est hors de toute proportion avec leur mérite.

Ces considérations ont empêché le Jury de décerner à la cristallerie anglaise aucune récompense de premier ordre ; il n'a trouvé parmi les exposants aucun nom auquel elle pût être sûrement attribuée.

Les États autrichiens, principalement la Bohême, sont brillamment représentés par leur verrerie de luxe. Le verre blanc ou cristal de Bohême est, depuis longtemps, en possession d'une légitime réputation qu'il doit à la pureté des matières employées, qui sont, comme on sait, le quartz, la potasse et la chaux. Ce verre conserva encore sa supériorité dans les premiers temps de la fabrication du cristal anglais à base de plomb et de potasse ; mais ce dernier genre de verre qui, venant d'Angleterre ou de France, était déjà, dès son origine, plus brillant que le verre allemand, étant devenu aussi plus blanc par suite des améliorations apportées dans le choix et la purification des matières premières, les Bohêmes s'efforcèrent de conserver la vieille réputation de leurs produits en les couvrant de gravures et d'ornements de toute sorte, et en produisant des verres de colorations très-variées à une ou à plusieurs couches. Ils furent ainsi conduits à créer les verreries de fantaisie, qui ont étendu d'une manière si notable le commerce des cristaux de luxe. Ce genre de fabrication, importé depuis une trentaine d'années en France, où il a été singulièrement perfectionné, est encore à peu près inconnu des fabricants anglais.

En Autriche, il existe des verreries qui, comme celles du comte de Harrach, de Pelikan, de Meyr neveu, fabriquent, taillent et gravent les verres de luxe ; mais, dans un bien plus grand nombre d'établissements, on ne fait que le verre brut, blanc ou coloré, qui est acheté par des fabricants spéciaux, nommés raffineurs. Ceux-ci ont des ateliers importants avec

moteurs hydrauliques ou à vapeur pour le travail de la taille, de la gravure, de la peinture, etc. Ce sont ces raffineurs qui vendent aux marchands.

En France, la fabrication du cristal à base de plomb et de potasse, qui ne date que de la fin du siècle dernier, s'est d'abord concentrée dans un petit nombre de manufactures où elle s'est constamment perfectionnée. Si, jusque dans ces derniers temps, les cristaux anglais ont conservé quelque supériorité sous le rapport de la blancheur et de l'éclat, l'Exposition de 1867 établit qu'aujourd'hui certains fabricants français savent atteindre le même degré de perfection, et que tous ont, sous le rapport de la diversité des produits, de la variété et du bon goût des formes, une grande supériorité sur les produits anglais. Nos fabricants, en effet, ne se contentent pas de lutter avec les Anglais pour les cristaux blancs, ils ont suivi les Allemands dans la création de tous les verres de fantaisie colorés, peints ou gravés; ils les ont égalés et souvent surpassés. Ces fabrications si variées, auxquelles l'avénement de la liberté commerciale a donné un plus grand développement, ont accru la prospérité de nos cristalleries.

Nous n'avons pas à signaler ici de nouvelles colorations des verres de fantaisie ou de nouveaux procédés d'ornementation. Néanmoins, nous devons mentionner l'emploi de l'acide fluorhydrique pour la gravure des cristaux, qui, depuis quelques années, a pris en France une grande extension. Depuis longtemps, à la vérité, la gravure du verre par cet acide était pratiquée en Angleterre sur une assez grande échelle; on y avait même appliqué le procédé de l'impression pour les parties réservées; mais on ne gravait ainsi que des surfaces planes, c'est-à-dire du verre à vitre ou des glaces. Les ingénieux procédés d'impression et de décalcage dus à MM. Kessler, Tessié du Motay et Maréchal, ont permis d'employer la *gravure chimique* au décor des surfaces courbes des cristaux, et les établissements de Baccarat et de Saint-Louis ont donné un grand développement à ce nouveau mode d'ornementation.

MM. Kessler, Tessié du Motay et Maréchal, en faisant agir sur le verre des dissolutions de fluorures alcalines associées aux acides, sont parvenus en outre à produire des gravures mates qu'on n'avait obtenues jusqu'ici que par l'action mécanique de la roue de tailleur. On sait que l'acide fluorhydrique liquide ne donne au verre qu'une gravure brillante, sinon transparente ; on voit, dans les produits exposés par les cristalleries de Baccarat et de Saint-Louis, tout le parti qu'on peut tirer de ces nouveaux procédés de gravure, tant pour les cristaux blancs que pour les cristaux doublés, c'est-à-dire couleur sur blanc ou couleur sur couleur.

Nous mentionnerons un autre procédé qui, par sa nouveauté et par le résultat qu'il fournit, nous paraît digne d'attention : c'est l'emploi du spath-fluor, qui donne au cristal un blanc mat opaque qui remplace avec grand avantage, dans les pièces d'éclairage, l'usage du dépoli ou du verre opalisé par le phosphate de chaux ou l'acide arsénieux. Dans les globes de lampes, rendus mats par le spath-fluor, la lumière se trouve divisée et comme tamisée également sur toute la surface sphérique ; le foyer central disparaît, pour ainsi dire, tandis qu'il est toujours apparent dans les globes dépolis, et qu'en outre il présente une teinte rougeâtre dans les boules en opale. L'honneur de cette découverte revient à M. Paris, de Bercy ; elle a été promptement adoptée par presque tous les fabricants de cristaux d'éclairage.

La gobeleterie blanche, à base de soude, a été singulièrement perfectionnée en France depuis quelques années; la matière est plus blanche, mieux affinée ; les formes sont plus régulières et plus gracieuses. Cette fabrication, qui n'alimentait autrefois que la consommation intérieure et locale, peut presque rivaliser aujourd'hui avec le verre de Bohême, et commence à donner lieu à une notable exportation. Quelques fabriques de gobeleterie se livrent même à la production des articles de fantaisie, et font à bon marché des verres coloriés, dorés et gravés.

Nous ne quitterons pas les cristaux sans mentionner quelques-unes des pièces les plus remarquables de l'Exposition. Nous signalerons, dans la partie anglaise, les élégants services de M. Dobson, ses coupes et ses vases gravés avec une rare perfection; les cristaux exposés par M. Copeland, remarquables, parmi les plus beaux, par leur blancheur et par leur éclat; les pièces gravées de M. Millar; les brillantes expositions de MM. J. Green, Philips et Pearce, Gardner, H. Greene, Powell et fils, Pellatt et Cie. Dans quelques-unes de ces expositions on voit des pièces de fantaisie dans le style des anciennes verreries, du genre de celles qu'on appelait: « verres à la pincette », parce que c'est au moyen d'une pincette qu'on façonne avec du verre chaud les ornements très-délicats qui les décorent. Parmi ces exposants, MM. Powell et fils et Pellatt sont les seuls qui soient réellement fabricants de cristaux.

M. Osler, après que le Jury eut terminé son travail, a envoyé plusieurs petits lustres d'une très-bonne fabrication, et un autre d'assez grande dimension dont les branches creuses, destinées à amener le gaz, ont dû présenter de sérieuses difficultés d'exécution.

M. Lobmeyr (Autriche), expose aussi une grande variété de lustres d'une forme très-élégante et d'un prix relativement peu élevé. Ces produits, auxquels on a généralement accordé le premier rang, font grand honneur à l'exposition autrichienne, si remarquable d'ailleurs, et dont presque tous les exposants seraient à citer. Nous nous bornerons à mentionner en première ligne MM. Kralich (Meyr neveu), dont le verre est toujours merveilleusement affiné et est plus parfaitement blanc que dans les précédentes expositions. On remarque les grands vases roses et d'autres bleus et roses parmi les pièces de haute fantaisie qu'ils ont exposées; M. Pelikan (Rasch), hors de concours comme juré, dont les gracieux produits et notamment les verres gravés sont fort recherchés en France et en Angleterre; le comte de Harrach qui, comme aux précédentes expositions. conserve un rang des plus distingués

parmi les plus habiles fabricants de la Bohême; on remarque, au milieu des nombreuses pièces de fantaisie qu'il a exposées, de grands vases bleus turquoise marbrés et des figurines moulées très-bien réussies; M. Guillaume Hoffmann, qui a de très-riches pièces ambrées et rubis, et M. Schreeber neveu, dont les verres pour services ordinaires sont très-remarquables de blancheur et de finesse; enfin les amateurs n'auront pas manqué d'admirer une merveilleuse imitation de la verrerie antique; c'est une coupe fabriquée en Hongrie et exposée par MM. Zahn et Pardotschek; elle est entourée d'une inscription en lettres détachées à jour, formant corps avec elle; le pied en est irisé, probablement au moyen du bismuth, par les procédés qu'on doit à M. Boianchon.

En Prusse, la verrerie de luxe est représentée par une belle exposition de M. le comte de Schaffgotsch, qui justifie la réputation qu'il s'est faite aux précédentes expositions. M. Hecquert, de Berlin, a, comme précédemment, exposé des lustres, dont diverses parties sont formées par des fleurs moulées en cristaux de couleur d'un effet très-élégant.

La Belgique ne fabrique généralement ni les verreries de luxe et de fantaisie de la Bohême et de la France, ni les services riches d'Angleterre et de France; sa production consiste principalement en cristaux usuels, qui ont le mérite d'être à très-bon marché. Elle est très-bien représentée par la Compagnie d'Herbatte, dont l'exposition atteste une fabrication bien dirigée. Quelques-uns des services exposés par cette Compagnie sont remarquables par la blancheur et le poli du cristal. M. Dumler, son directeur, a adopté des premiers sur le continent les fours Siemens, et a même contribué à en propager l'emploi dans plusieurs usines françaises.

Venise a voulu nous prouver qu'elle possédait encore des verriers capables de fabriquer ces anciennes verreries si admirées dans les collections des amateurs. Le docteur Salviati a exposé un très-grand nombre de pièces filigranées, avec fleurs et ornements de couleur rapportés, exécutés avec une

rare habileté. Tous les ouvriers verriers qui visiteront cette exposition seront frappés de la dextérité incomparable avec laquelle ces pièces ont été fabriquées.

Les cristaux de MM. Lyon et Cie, des États-Unis, n'attirent pas sans doute les visiteurs ordinaires : leur forme n'est pas élégante ; la matière en est médiocre, mais les fabricants examinent avec curiosité des verres à pied unis et d'autres objets moulés d'une seule pièce avec une rare habileté. Tandis que généralement le moule laisse sur la surface du verre une empreinte qui en altère la limpidité, les produits de MM. Lyon et Cie sont presque aussi purs que s'ils avaient été soufflés. Les moules employés pour ces verres doivent être d'une plus grande perfection que ceux de nos fabricants d'Europe, qui, en les imitant, donneraient une nouvelle impulsion au commerce des cristaux moulés dont l'importance a beaucoup diminué dans ces dernières années.

Nous devons aussi mentionner les beaux cristaux de la manufacture impériale de Saint-Pétersbourg, et la magnifique collection d'émaux de toutes nuances, ainsi qu'une nouvelle espèce d'émail rouge, la *purpurine*, qui font le plus grand honneur à cet établissement et à M. Bonafede ; des cristaux bien fabriqués, de MM. Cifuentes, Vola et Cie (Espagne), et de la manufacture *da Marinha Grande*, à Lisbonne (Portugal).

§ 2. — France.

Après avoir passé en revue les produits les plus remarquables envoyés par les nations étrangères, nous ne craignons pas d'être taxé de partialité en disant que l'exposition française l'emporte sur toutes les autres. Cette supériorité s'explique tout naturellement : les cristalleries de France, dont deux possèdent une puissance de fabrication qui ne se rencontre dans aucun autre pays, luttent ici sur leur propre terrain ; elles ont voulu que leurs expositions fussent en rapport avec leur importance, et elles ont fait, pour conserver

leur rang, des frais qui constitueraient le bénéfice de plusieurs années pour des usines ordinaires; aussi la cristallerie française est-elle l'une des plus attrayantes décorations de l'Exposition, l'une des branches de notre industrie sur lesquelles se sont concentrés le plus volontiers les suffrages de tous les visiteurs.

La Compagnie de Baccarat et la Compagnie de Saint-Louis ont voulu prouver, la première, par sa fontaine de 7m 30 de hauteur, dont la vasque a 3m 10 de diamètre, et par ses vases Médicis de 1m 60 de hauteur, la seconde, par ses deux grands candélabres et sa grande coupe à médaillons, qu'il n'est aucune sorte de pièces d'ornementation et d'ameublement, de quelque dimension que ce soit, qu'on ne puisse faire en cristal. Ces grandes pièces décoratives et beaucoup de grands vases montés en bronze, montrent tout le parti que des architectes habiles peuvent tirer du verre.

La Compagnie de Baccarat expose une belle collection de lustres, un grand surtout de table entouré de très-nombreux échantillons de services taillés et gravés avec une incomparable perfection. Une réunion d'objets de fantaisie et de luxe, parmi lesquels on remarque une grande coupe et une paire de vases gravés à sujets, sur doublé pourpre, et une foule d'autres pièces gravées ou peintes, de forme variée, témoigne du goût distingué qui préside à tous les travaux de cette grande manufacture et justifient la haute récompense qui lui a été décernée.

La Compagnie de Saint-Louis, outre ses belles pièces de cristal blanc et un grand nombre de services de table non moins habilement décorés, expose une grande variété de lustres et de cristaux coloriés, doublés, taillés, peints, gravés à la roue ou par l'acide fluorhydrique, et enfin des verreries filigranées vénitiennes.

La très-grande variété de ses produits, donne une haute idée du mérite de sa fabrication dans tous les genres.

M. Maës, de Clichy, qui, en sa qualité de membre de

la Commission impériale, a été hors de concours, a prouvé qu'il tient à conserver le haut rang que les précédentes expositions lui ont assigné. L'ensemble de ses produits est toujours aussi remarquable ; on admire la limpidité de ses cristaux blancs, la finesse de ses verreries légères, l'élégance des formes, l'éclat et la variété de ses cristaux colorés ; il fabrique avec une rare perfection les verres filigranés.

M. Monot, de Pantin, est aussi un brillant représentant de la cristallerie française. De la situation modeste d'ouvrier, il s'est élevé peu à peu à un rang distingué parmi les fabricants. Ses deux candélabres, sans être de très-grande dimension, sont justement remarqués par l'élégance de leur forme, par la blancheur et le brillant de la matière, qui ne craint de comparaison avec aucune autre venant de France ou de l'étranger. Ses services de table légers et ordinaires, taillés et gravés, ses cristaux variés de couleurs et ses imitations de verrerie vénitienne, forment un ensemble tout à fait remarquable.

Enfin, la cristallerie de Lyon, sans être à la hauteur des établissements dont nous venons de parler, nous offre des échantillons fort estimables de sa fabrication.

Les cristaux d'éclairage donnent lieu à un commerce assez important. Outre ceux que produisent les grandes usines, ci-dessus mentionnées, nous mentionnerons ceux de M. Paris, de Bercy, ceux de MM. Nicolle et Dubois, qui les fabriquent fort bien, soit en cristal blanc, soit en cristal opaque et colorié, et ceux de la verrerie de M. F. Vanderborght, de Gand.

Après avoir rendu hommage à la cristallerie française, prise dans son ensemble et dans ses détails, nous voudrions appeler toute l'attention de nos fabricants sur la blancheur et sur l'éclat de leurs cristaux comparés aux cristaux anglais. Nous croyons être les échos de l'opinion publique, en disant que les cristaux blancs sont mieux fabriqués en

Angleterre qu'en France. Assurément, pour la vente courante, la qualité de nos produits est suffisante ; mais pourquoi les Anglais, qui emploient les mêmes procédés et les mêmes matières premières, arrivent-ils à donner à leurs verres de luxe un brillant que les produits français ne présentent qu'exceptionnellement ? A la vérité, les prix, à pièce égale, sont beaucoup plus élevés ; mais il ne s'agit pas ici d'une simple question de dépense, il s'agit d'une importante question technique, qui, franchement posée, sera sans doute rapidement résolue.

Outre ses cristaux, la France produit une très-grande quantité de gobeleterie ordinaire, qui est généralement à base de soude. Depuis quelques années, cette fabrication s'est beaucoup perfectionnée sous le rapport des formes et de la blancheur de la matière. Dans les fours chauffés à la houille, le verre est généralement fondu à pots couverts ; les fabriques qui se servent encore du bois continuent de fondre à creusets ouverts.

La Compagnie des verreries de Vallerysthal et de la Plaine de Walch s'est acquis depuis longtemps une réputation méritée par son verre blanc ; la première en France, elle s'est livrée à la fabrication de toutes les variétés de verres colorés et gravés à l'instar de la Bohême. Elle expose de beaux échantillons de ses produits. MM. Burgun Schyerer, de Meysthal, font aussi de belle gobeleterie blanche, des pièces de fantaisie et des lustres bien réussis.

La fabrique de verres de montre de MM. Walter Berger est toujours en progrès ; les perfectionnements apportés aux procédés de cette intéressante fabrication se sont traduits par des diminutions de prix qui assurent à leur usine de Gœtzenbruck un monopole presque exclusif sur tous les marchés du monde. Bien des personnes apprendront, en effet, avec étonnement, que les verres de montres chevés de première qualité ne se vendent que 9 francs la grosse de douze douzaines. On fabrique, depuis quelques années, dans

cette usine, des verres de lunettes blancs, bleus, verts ou de teintes neutres, dont on vend de très-grandes quantités, à très-bas prix, soit, par exemple, 1 fr. 75 c. la douzaine de paires en verre blanc, 2 fr. 55 c. en verre bleu et 4 francs en verre neutre. Les verres de montre de M. Avril sont aussi fort estimés et à bon marché.

Les émaux en pains, en baguettes et en tubes, étaient autrefois tirés de l'étranger, principalement de Venise; c'est la famille de M. Paris qui la première a introduit en France cette fabrication, dont M. E. Paris a présenté de nombreux et beaux échantillons. Il expose des pièces nombreuses de fer et de fonte émaillés, notamment des plaques pour rues et pour enseignes, et des vases de jardin imitant les anciennes faïences de Rouen.

MM. Guilbert et Martin ont aussi une belle exposition d'émaux de toutes sortes, en pains, en tubes et baguettes, et d'imitations de pierres précieuses; ils fabriquent également des perles à l'instar des Vénitiens. L'emploi considérable que la passementerie fait aujourd'hui des ornements en jais pour la toilette des dames, a donné à leur fabrication une grande extension. L'exposition de M. Soyer mérite aussi, sous ce rapport, d'être honorablement mentionnée.

La fabrication des émaux et des perles a également chez les nations étrangères des représentants parmi lesquels nous citerons MM. Rahm (Eric), d'Autriche; MM. Scharrer et Koch, et M. Bettmann, de Bavière. Le commerce de ces trois fabricants s'élève à des sommes très-considérables.

CHAPITRE II.

GLACES.

La fabrication des glaces coulées est d'origine française. C'est à Saint-Gobain, il y a deux siècles environ, qu'elle fut

primitivement établie, qu'elle s'est développée, agrandie, et tellement perfectionnée qu'on peut dire que, en ce qui concerne la qualité des produits, il ne reste plus désormais d'améliorations importantes à réaliser. Depuis longtemps, en effet, la qualité ne laisse guère à désirer : les progrès doivent porter dans l'avenir sur les procédés et sur les conditions de la fabrication, et se traduire pour le public par une diminution progressive des prix de vente. On sait que depuis une vingtaine d'années, le prix des glaces a baissé de plus de 60 pour 100, au grand profit du développement de leur production.

Quelques chiffres feront apprécier l'importance actuelle de cette industrie.

La fabrication des glaces est représentée en France, en Angleterre, en Belgique et en Allemagne, par les établissements suivants :

		Production annuelle. mèt. car.
France. 5 compagnies. 6 usines......	Compagnie de Saint-Gobain. Usines de Saint-Gobain et Chauny (Aisne).... Usine de Cirey (Meurthe).	250,000
	Roux et Cie. Usine de Montluçon (Allier)....	50,000
	Patoux, Doion et Cie, à Aniche (Nord)......	20,000
	Compagnie d'Oignies, à Recquignies (Nord).	30,000
	Compagnie de Floreffe, à Jeumont (Nord)...	30,000
	Total pour la France (mètres carrés)....	380,000
Angleterre. 6 usines......	British Plate glass and Cy, à Revenhead (Saint-Helens)........................... Union Plate glass and Cy, à Saint-Helens... London and Manchester Company, à Saint-Helens.................................. Birmingham, à Birmingham................ Swinburne and Cy, à South Shieds (New-Castle).................................. Thames plate glass and Cy, à Blackwall (Londres)................................	350,000
Belgique. 2 usines......	Compagnie de Sainte-Marie d'Oignies, à Oignies, près Charleroi.................... Compagnie de Floreffe, à Floreffe, près Namur.......................................	100,000
Allemagne. 2 usines......	Compagnie de Saint-Gobain. Usine de Stolberg (Prusse). Usine de Mannheim (Bade).	120,000
	Total (mètres carrés)..........	950,000

Ensemble onze sociétés, seize manufactures, produisant environ un million de mètres carrés de glaces, d'une valeur vénale de 28 millions de francs. On peut, en effet, estimer aujourd'hui à 28 francs le prix moyen du mètre de glace polie.

A ces quantités, il faut ajouter, au compte des usines anglaises, environ 70,000 mètres superficiels de glaces brutes et 400,000 mètres de glaces coulées à la poche (*rolled plate glass*). Ces produits, qui sont à très-bon marché en Angleterre, et qui s'y consomment en très-grande quantité pour serres, toitures, cloisons, etc., sont à peine connus chez nous. Le bas prix de la houille a donné aux Anglais le privilége de cette fabrication.

Les produits de la Compagnie de Saint-Gobain, provenant des usines de Saint-Gobain et de Chauny, de Cirey, de Stolberg et de Manheim, les glaces de Montluçon et d'Aniche, représentent à l'Exposition l'industrie des glaces coulées. Les usines belges et anglaises ont décliné la lutte.

Les plus grandes glaces de Saint-Gobain à l'Exposition de 1855 avaient une superficie de 18 mètres.

Cette année, cette manufacture expose :

Deux glaces nues, de Saint-Gobain, de 6^{m} 09^{c} sur 3^{m} 53^{c} soit 21^{m} 50^{c} de superficie.

Une glace étamée, de 5^{m} 50^{c} sur 3^{m} 53^{c}, soit 19^{m} 41^{c}.

Une glace étamée, de 5^{m} 00^{c} sur 3^{m} 53^{c}, soit 17^{m} 65^{c}.

Une glace de Cirey, de 6^{m} 53^{c} sur 3^{m} 23^{c}, soit 21^{m} 10^{c}.

Ces glaces sont les plus grandes qui aient été faites jusqu'à ce jour, tant en France qu'à l'étranger. Elles ont été coulées avec la matière contenue dans un seul creuset, tandis qu'autrefois il fallait en employer deux pour faire 15 mètres de superficie et au delà : elles sont exemptes des défauts qui résultent inévitablement de la réunion de deux flots de verre coulés avec des creusets séparés.

Ces glaces sont des tours de force d'une exécution difficile et coûteuse. La teinte du verre est fort belle. Assurément

on ne peut exiger pour de tels volumes la pureté de la matière dans toutes ses parties, la perfection du poli et la planimétrie qu'on est habitué à rencontrer dans les glaces de Saint-Gobain de dimension ordinaire; mais il faut savoir gré à cette Compagnie d'avoir montré une fois de plus sa puissance de fabrication, en allant au delà même de toutes les exigences possibles, ou tout au moins probables.

Ajoutons qu'en 1845, si une glace de 20 mètres avait pu être fabriquée, elle eût valu, d'après le tarif alors en usage, 24,309 francs. Aujourd'hui le prix, d'après le tarif actuel, est de 2,830 francs.

La Compagnie de Saint-Gobain expose aussi de beaux échantillons de glaces minces quadrillées, dont l'usage commence à se répandre pour le vitrage des toitures, des serres et des magasins; c'est un produit solide et à bon marché qui n'est pas encore assez connu des architectes, et dont la consommation très-grande en Angleterre, comme nous l'avons dit, sous le nom de *rolled plate glass*, ne peut que beaucoup s'accroître. C'est aussi dans cette grande usine qu'on fabrique, par le coulage, les pièces pour lentilles à échelons et autres appareils de phares, suivant le système de Fresnel, ainsi que les miroirs concaves destinés aux télescopes de M. Foucault. Enfin, parmi les produits variés qui font honneur à cette manufacture, toujours en progrès, et à son habile directeur, M. Biver, on remarque une belle table colorée en vert par le chrome, dont l'oxyde se trouve en partie révivifiée, et apparaît sous forme de cristaux chatoyants; c'est l'*aventurine de chrome*, nouvelle sorte de verre dont l'ornementation tirera sans doute bientôt un heureux parti. La production de ce verre est analogue à celle de l'aventurine de cuivre, dont les Vénitiens ont su si longtemps se conserver le monopole. A la vue de cette matière se rattache un souvenir douloureux : c'est l'un des derniers résultats des beaux et nombreux travaux de M. Pelouze sur les matières vitreuses, de ce savant illustre, dont la collaboration a été précieuse pour la Compagnie de

Saint-Gobain, et dont le monde scientifique déplore la perte récente et prématurée.

La glacerie de Montluçon, dont la fondation ne date guère que d'une vingtaine d'années, s'est élevée peu à peu au niveau des fabriques plus anciennes; elle recevait dès 1855 une médaille de 1re classe ; elle a envoyé :

Une glace nue de $5^{m}07^{c}$ sur $3^{m}23^{c}$, soit : $16^{m}38^{c}$ de superficie, et une glace argentée de $4^{m}95^{c}$ sur $3^{m}15^{c}$, soit : $15^{m}60^{c}$.

La matière de ces glaces est belle, sans être absolument sans défauts, ce qu'on ne peut demander pour d'aussi grandes dimensions. La planimèterie en est satisfaisante. La dernière glace est argentée par un procédé dont nous parlerons ci-après.

Cette usine a contribué pour une forte part à la grande diminution du prix des glaces; cette diminution qui, pour les grands volumes, a dépassé 80 pour 100 peut être évaluée en moyenne de 50 à 60 pour 100 pour les dimensions ordinaires. Elle a beaucoup accru la consommation des glaces employées pour le vitrage des croisées. C'est aujourd'hui un débouché considérable.

En 1862, MM. Patoux, Drion et Cie, à Aniche, ne faisaient que débuter dans la fabrication des glaces. Celle qu'ils ont envoyée à l'Exposition actuelle a $3^{m}99^{c}$ sur $2^{m}52^{c}$, soit : $10^{m}06^{c}$ de superficie. La qualité en est bonne ; elle montre que ces manufacturiers, dont l'habileté dans la fabrication du verre à vitre est depuis longtemps établie, peuvent vendre aisément leurs glaces en concurrence avec les autres fabriques.

Les petites glaces minces soufflées à la manière du verre à vitre et polies donnent toujours lieu à une production assez importante, surtout en Bavière. Nous citerons parmi les fabricants de ce pays : MM. Fischer Oswald, Offenbacher, Krailschimer et Winkler, tous quatre de Furth. Les glaces qu'ils ont envoyées sont en verre bien affiné, mais d'une teinte un peu verte.

MM. Chance frères, de Birmingham, continuent sur une

grande échelle leur fabrication de glaces minces soufflées en verre de teinte ordinaire et en verre très-blanc ; ces glaces sont employées pour le vitrage, les encadrements et surtout pour les usages de la photographie.

Nous avons mentionné le procédé d'argenture qui commence à remplacer l'ancien procédé de l'étamage des glaces; il consiste à verser sur la glace parfaitement nettoyée et placée dans une position bien horizontale, une dissolution très-étendue de tartrate d'argent ammoniacal ; celle-ci s'obtient en ajoutant une certaine quantité d'acide tartrique à une dissolution d'azotate d'argent et d'ammoniaque contenant un léger excès de cet alcali ; en échauffant graduellement la glace jusqu'à la température de 50° environ, l'argent métallique se dépose en couche brillante et adhérante à la surface du verre, lequel, bien nettoyé et séché, reçoit sur la surface argentée une couche de peinture à l'huile au minium ou bien, ainsi qu'on le fait en Allemagne, un enduit bitumineux. Ce procédé est d'une exécution très-rapide ; il est économique, car il suffit de 7 à 8 grammes de métal pour argenter 1 mètre superficiel de verre, soit environ une dépense de 1 fr. 50 à 1 fr. 80 pour la valeur du métal précieux. Il a surtout le grand mérite de se substituer à une opération désastreuse pour la santé des ouvriers qui l'exécutent, l'étamage au mercure. On sait que c'est à M. le baron de Liebig qu'on doit la découverte scientifique qui a servi de point de départ aux divers procédés industriels de l'argenture des glaces. Pendant assez longtemps, ces procédés restèrent imparfaits et ne purent faire abandonner l'emploi de l'étain amalgamé ; aujourd'hui l'argenture des glaces exécutée par le procédé de M. Petitjean exploité par MM. Brossette et Cie, ne laisse presque rien à désirer. Si les objets réfléchis ne présentent pas une blancheur aussi grande que celle que fournit l'étamage ordinaire, ce qui tient à la teinte un peu jaunâtre qui appartient à l'argent, la nuance propre de la glace peut en partie corriger ce défaut ; les glaces argentées

présentent d'ailleurs une grande vivacité et une grande pureté de réflexion. Cette opération est, comme nous l'avons dit, d'une exécution très-rapide; les glaces argentées supportent sans inconvénient les voyages de long cours, auxquels ne résiste pas l'étamage ordinaire.

Ces considérations justifient le succès toujours croissant du procédé d'argenture des glaces, en dehors même de la question d'humanité, qui reste, pour nous, l'avantage le plus réel qu'il présente. Aujourd'hui, MM. Brossette et Cie argentent journellement 100 mètres superficiels de glaces, ce qui est une proportion assez importante de la fabrication totale; il y a lieu de penser que cette proportion augmentera rapidement, et que dans un temps assez peu éloigné l'argenture des glaces se substituera complétement au procédé meurtrier de l'étamage, de même que la dorure galvanique des bronzes a presque complétement remplacé la dorure au mercure, non moins dangereuse.

CHAPITRE III.

VERRES A VITRES. — BOUTEILLES. — VERRES D'OPTIQUE.

§ 1. — Verres à vitres.

Nous serons brefs sur la fabrication du verre à vitres, dans laquelle nous n'avons pas à signaler de progrès bien importants. Néanmoins nous avons à citer un perfectionnement dans les fours à étendre, dû à un ouvrier belge, M. Bievez. Ce système présente plusieurs avantages : il est d'une grande simplicité, il diminue considérablement la casse qu'entraîne d'ordinaire la recuite du verre, et il réalise une économie notable de combustible. Les manchons de verre une fois étendus dans l'un des fours qui sont actuellement en usage

pour cette opération, la feuille de verre qui en provient est poussée dans la galerie à refroidir, placée contre ce four. A l'aide de règles en fer qui peuvent être, à volonté, noyées dans la sole de cette galerie ou soulevées, la feuille reçoit un mouvement de translation qui la fait passer successivement dans les différentes parties de la galerie, jusqu'à ce qu'elle en sorte entièrement refoidie et recuite, ce qui a lieu après 25 à 30 minutes, au lieu de 7 à 8 heures qu'exigeaient les anciens systèmes de fours à refroidir.

En ce qui concerne les verres à vitres qui figurent à l'Exposition, les ouvriers souffleurs semblent avoir cherché à dépasser, ainsi que cela a été fait pour les glaces, les limites de grandeur auxquelles on était habitué ; tandis qu'autrefois une vitre de 1 mètre de superficie était regardée comme étant une dimension exceptionnelle ; nous voyons dans l'exposition belge de 1867 des manchons et des vitres de $2^{m}75$ sur 1 mètre et de $3^{m}30$ sur $0^{m}80$. Ces dimensions ne sont pas usuelles assurément, et on préférera généralement, pour l'usage habituel, des glaces coulées, bien qu'elles soient un peu plus chères, à de telles vitres dont la fragilité est trop grande. Néanmoins, on fabrique aujourd'hui plus facilement et à meilleur marché qu'on ne le faisait autrefois, des vitres de 1 mètre à $1^{m}50$ de superficie. Les produits que nous venons de mentionner ont été soufflés chez MM. Schmidt Brasseur et Evrard (Belgique).

MM. Bennert et Bivort ont aussi exposé de très-grandes vitres ; leur fabrication, qui est très-considérable et d'une belle qualité, est depuis longtemps avantageusement connue.

Parmi les meilleurs produits de la Belgique, nous citerons ceux de M. Jonet, qui, comme juré de la classe 16, se trouvait hors de concours ; ceux de MM. de Dorlodot et de Mormiamé ; de M. Daubresse ; de M. Mondron ; de MM. Fourcault et Frison.

La fabrication du verre à vitres, en Belgique, est bien supérieure à la consommation de ce pays qui, se trouvant dans

des conditions très-favorables de production, alimente, avec ce produit, un grand nombre de marchés étrangers; il existe actuellement en Belgique 100 fours de verre à vitres en activité. L'exportation y est au moins décuple de la consommation intérieure.

En Prusse, MM. Haarmann, Schott et Hahn ont une réputation bien établie pour la fabrication du verre à vitres; il en est de même pour la compagnie de Rhénania dont le directeur, M. le docteur Hasenclever, était membre du Jury. M. Wisthoff fabrique aussi de belles qualités de verre à vitres.

En Angleterre, MM. Chance frères, qui ont seuls exposé parmi les fabricants anglais, et dont la maison se trouvait aussi hors de concours, l'un des associés faisant partie du Jury, font annuellement environ 2 millions de mètres carrés de verre à vitres, très-beau et très-bien étendu, mais d'une teinte plus verte que celle des verres fabriqués sur le continent. Dans ce pays, la fabrication du *crownglass*, verre à vitres en plateaux ronds, qui seule alimentait autrefois la consommation intérieure, tend à disparaître; il ne reste plus que cinq fours, qui fabriquent à peine 500,000 mètres de verre en couronne; le verre à vitres de belle qualité y est remplacé de plus en plus, soit par la glace soufflée et polie, soit par la glace coulée.

Quant au verre de qualité inférieure, une partie est fournie par l'importation, principalement par la Belgique; une autre est remplacée par le *rolled plate glass* et par le *cast plate glass*, c'est-à-dire par la glace brute coulée à la poche ou provenant du versage direct des pots.

La France se trouve très-bien représentée par les verreries du Nord, dont les conditions de travail sont sensiblement les mêmes que celles de la Belgique. L'exposition collective des verreries d'Aniche, notamment les verres de MM. Patoux, Drion et Cie; ceux de MM. Wagret, E. Serret et Cie; ceux de MM. Renard père et fils, de Fresnes, donnent une idée

favorable des produits qui sortent de ce centre de fabrication. MM. Wagret ont le mérite d'avoir formé eux-mêmes des ouvriers souffleurs et de s'être affranchis des prétentions exclusives et souvent exorbitantes des souffleurs de naissance, se succédant de père en fils, ainsi que cela existe depuis si longtemps dans la plupart des verreries.

MM. Renard père et fils, de Fresne, exposent, outre le verre à vitres, des tuiles de verre pour couverture de maisons, de la gobeleterie et des bouteilles. Enfin, les verreries du Midi sont bien représentées par les produits de la Compagnie de Rhône et Loire, habilement dirigée par M. Ch. Raabe; par ceux de MM. Richarme dont la fabrication est aussi fort importante, et enfin par les verres de M. Ch. Leverne, de Velars-sur-Ouche.

De beaux échantillons de globes et de cylindres pour couvrir les pendules, les vases, etc., ont été exposés par MM. Chance, de Birmingham, et par M. A. Marchand, de Saint-Ouen.

Les verres de couleur, dont la consommation a pris un grand développement depuis que l'art de la peinture sur verre s'est lui-même fort étendu, sont fabriqués dans les mêmes usines et par les mêmes procédés que les verres à vitres. Les plus beaux spécimens de ces produits, qui viennent surtout de France et d'Angleterre, c'est-à-dire des pays où l'on fait le plus de vitraux, sont ceux de MM. Ch. Raabe et Cie, Pelletier et Vallet, en France, et de MM. Chance frères, en Angleterre. M. Pelletier excelle dans la fabrication des verres rouges dont il exporte d'assez grandes quantités, en Angleterre même, et des verres doublés, bleus, violets, jaunes, destinés à être gravés. M. Pelletier a aussi exposé un manchon de verre à vitres composé exclusivement de sable, de sulfate de baryte, de calcaire et de feldspath; bien que ce verre soit probablement de nature à se dévitrifier facilement pendant le cours du travail, sa fabrication mérite d'être étudiée en raison du bon marché auquel il peut être obtenu. M. Vallet, de Forbach,

se livre surtout à la fabrication des verres bleus, verts, violets dans les teintes recherchées par les peintres verriers, et des verres blancs teintés, servant à imiter les verres blancs anciens.

§ 2. — Bouteilles.

Tous les pays fabriquent des bouteilles, au moins pour leur propre consommation. En Angleterre, la fabrication de la gobeleterie ordinaire n'existant pas, les articles de parfumerie et de pharmacie sont faits dans les verreries à bouteilles. Pour ces produits, nous devons signaler l'exposition de la Compagnie anglaise Aire et Calder, qui est fort intéressante et qui présente un nouveau mode de bouchage en verre bien entendu. La Compagnie verrière du Canada a envoyé des séries de bouteilles d'une bonne fabrication. Nous devons citer aussi, parmi les produits étrangers, des bouteilles belges bien faites, sortant des usines de MM. Fourcault et Frison, Ledoux et Lefèvre.

La fabrication des bouteilles est surtout fort importante en France ; elle est rendue nécessaire par la production des vins fins, par l'exportation considérable des vins de toutes sortes, et notamment par le commerce des vins mousseux. Ces derniers exigent des bouteilles faites avec un soin particulier, devant résister à une forte pression intérieure. Les bouteilles de MM. de Violaine frères, de Vauxrots, de M. G. Andelle, d'Epinac, de MM. Van Leempœl, Déhu et Cie, de Quiquengrogne, remplissent très-bien les diverses conditions exigées pour cette sorte de vin, et sont fort recherchées. MM. de Violaine ont exposé en outre de belles cloches de jardin.

Les bouteilles de M. Ch. Raabe et Cie, de MM. Richarme frères, de MM. Renard père et fils, et en général celles de tous les exposants français, attestent une fabrication soignée, supérieure à celle des précédentes expositions. On peut dire

que depuis un certain nombre d'années, cette industrie s'est complétement transformée chez nous, tant au point de vue de la qualité du verre, qui résulte de l'emploi mieux raisonné de matières premières plus pures, que sous le rapport de la forme qui est mieux comprise et plus régulière. Les anciennes bouteilles, dont la teinte était tellement obscure qu'on pouvait à peine reconnaître si elles étaient pleines de liquide ou si elles étaient vides, dont le fond était si grossier et si coupant et le col si imparfait, cèdent aujourd'hui la place à des bouteilles sinon blanches, au moins bien transparentes, dont le fond est uni et régulier et la bague bien calibrée. Cette régularité est telle que ces cols semblent faits mécaniquement ; elle se remarque surtout dans les bouteilles ordinaires de MM. Ch. Raabe et Cie, qui font annuellement plus de 20 millions de bouteilles, et de MM. Richarme frères qui en fabriquent 12 à 15 millions.

Il est à remarquer que ce perfectionnement important a été accompagné d'une baisse de prix considérable ; car les bouteilles ordinaires, qui se vendaient autrefois 15 à 18 francs le cent, valent à peine aujourd'hui 12 à 13 francs sur les lieux de production. Nous ne parlons pas ici des bouteilles destinées aux vins mousseux, qui, en raison des conditions particulières de leur destination, doivent être faites moins rapidement, avec une composition mieux affinée et plus résistante, et se maintiennent à des prix plus élevés.

§ 3. — Verres d'optique.

Les verres d'optique figurent au Catalogue dans la classe 16 ; l'art de la verrerie a le droit de les revendiquer comme l'un de ses plus précieux produits. M. Feil, de Paris, arrière petit-fils de Guinand, qui fut le créateur de cette fabrication spéciale ; M. Daguet, de Suisse, qui a succédé à la veuve de Guinand, et MM. Chance frères, de Birmingham, ont exposé des verres d'optique en disques de très-grande dimension, en

plaques, etc., produits qui ont été jugés dans la classe 12 (*Instruments de précision*). Cette fabrication, désormais très-perfectionnée, au moins pour les instruments d'optique de dimension moyenne, a pris un assez grand développement par suite de l'extension des procédés photographiques.

SECTION II

VITRAUX

PAR MM. BONTEMPS ET BŒSWILWALD.

On a souvent dit que les vitraux appartenaient plutôt aux beaux-arts qu'à l'industrie; que des œuvres telles que celles des Pinaigrier, des Jean Cousin, des Bernard de Palissy, du XVIe siècle, des Maréchal, de Metz, de nos jours, ne devaient être classés que dans les beaux-arts. Il est assez difficile, en effet, de tracer une limite rigoureuse entre les productions qui sont du domaine de l'art et celles qui appartiennent à l'industrie. S'il s'agissait cependant d'établir cette démarcation, nous dirions que l'œuvre d'art est celle qui est entièrement exécutée par l'artiste lui-même, telle un tableau, une statue, une gravure. Le modèle d'un bronze, le carton d'un vitrail sont bien aussi des œuvres d'art, mais l'exécution d'un surtout de table en bronze, celle d'une pendule, d'un candélabre, d'un vitrail, sont réellement des productions industrielles. Le ciseleur pour le bronze, le peintre (pour certains vitraux), ont bien un certain mérite artistique; mais le fondeur, l'ajusteur pour le bronze, le coupeur de verre, le metteur en plomb, etc., sont des ouvriers ayant coopéré à une œuvre industrielle, et les juges d'un vitrail doivent pouvoir apprécier toutes les parties d'exécution qui ont concouru à la production d'une œuvre qui doit être d'ailleurs conçue dans des conditions spéciales. Nous conviendrons volontiers de l'opportu-

nité d'un Jury mixte; aussi les Jurés de la classe 16, qui avaient déjà parmi eux M. Cooke, peintre anglais, n'ont pas hésité à s'adjoindre le concours de M. Boeswilwald.

Nous devons dire préalablement quelques mots des conditions spéciales de l'art de la peinture sur verre. Ces conditions tiennent à la nature du verre dont la qualité essentielle est, sinon la transparence, du moins la translucidité. Un vitrail ne doit pas être confondu avec un tableau sur toile. Dans ce dernier, l'artiste laisse généralement dans l'ombre une partie de sa toile pour porter la lumière sur le sujet principal; il y a nécessairement dans un tableau sur toile de grandes parties telles que des ciels, des figures, dans lesquels la traversée de lignes épaisses noires feraient un bien mauvais effet. Le seul moyen de faire un tableau sur verre serait de le peindre sur une grande glace. C'est ce qu'avait fait M. Dihl, au commencement de ce siècle, mais on ne pouvait obtenir que difficilement et d'une manière coûteuse qu'un très-mauvais vitrail. On dut revenir à la peinture sur verre dont nos pères nous ont laissé de si précieux modèles, et refaire des vitraux comme aux XIIIe et XIVe siècles ou comme aux XVe et XVIe siècles. On crut d'abord que pour les vitraux des premiers siècles il ne s'agissait que de faire des figures ou des médaillons grossièrement dessinés, mais entourés de bordures éclatantes, et que, pour imiter les Jean Cousin, les Pinaigrier, il ne s'agissait que d'avoir des cartons dessinés par des Ingres, des Paul Delaroche: on se trompa étrangement dans l'un et l'autre cas. La peinture sur verre, sorte de mosaïque ou plutôt d'émail cloisonné, est un art décoratif assujetti à des règles spéciales résultant de la position qu'occupent les vitraux, des qualités essentielles du verre et des nécessités du raccordement des fragments. Il faut sans doute amortir partiellement la transparence du verre, mais toutefois sans l'obscurcir. Il ne faudrait pas, en effet, qu'on pût voir les objets au travers du vitrail; mais la lumière doit être, pour ainsi dire, tamisée sur toute sa surface et atténuée seulement par ombres relatives. On ne

doit employer que des fragments de verre de petite dimension, car autrement le vitrail est trop fragile; il faut d'ailleurs couper les couleurs de manière à ne pas avoir un trop grand espace occupé par une seule nuance, parce qu'à une certaine distance cette couleur ferait un placard, et il ne faut pas perdre de vue que le but principal à atteindre consiste dans une harmonie d'ensemble qui doit plaire à l'œil avant même d'avoir étudié le détail de l'œuvre. Enfin un vitrail, tout en représentant un sujet ou simplement un personnage, est destiné à éclairer un édifice ; il doit être conçu et exécuté de manière à atteindre ce but auquel vous ne pouvez parvenir si vous vous renfermez dans les conditions d'un tableau, car alors vous devez éteindre tellement la transparence de vos verres, que vous ne pourrez plus placer ce vitrail que dans une salle (espèce de chambre obscure) n'ayant d'autre destination que de faire voir et valoir ce vitrail, et dont l'éclairage par de tels vitraux serait tout à fait insuffisant. Posez d'ailleurs de tels vitraux à une assez grande distance et ils perdront la plus grande partie de leurs qualités. Ces réflexions sont le résultat d'une longue étude des anciens vitraux. Nous y avons insisté parce qu'un assez grand nombre de peintres-verriers français et étrangers ont exposé des vitraux qui sont, ou la reproduction de tableaux connus, ou conçus et exécutés dans les conditions de peintures sur toile.

§ 1. — France.

Nous citerons à ce sujet quelques-unes des œuvres de M. Maréchal, de Metz, qui, avant d'être peintre-verrier, était, tout le monde le sait, un peintre très-distingué. Naturellement ses productions comme peintre-verrier ne pouvaient être médiocres au point de vue du dessin, et nous admirons sous ce rapport, dans son exposition du Parc, les vitraux de sainte Catherine et de Tobie; ces œuvres sont sans doute séduisantes, surtout dans les conditions où elles sont exposées ; mais ce

genre de vitraux exige l'emploi de grands morceaux de verre et ne peut présenter une solidité suffisante. Ils perdraient d'ailleurs beaucoup s'ils étaient vus à l'élévation et dans les conditions de lumière des vitraux de la grande galerie. Le grand portrait qui est dans le même emplacement a beaucoup d'effet, mais c'est en réalité une belle peinture à l'huile.

Les fenêtres que M. Maréchal a exposées dans la grande galerie sont bien dans les conditions du vitrail; les figures du centre sont bien dessinées, on y reconnaît la main du maître.

M. Maréchal et son fils M. R. Maréchal, fabriquent les vitraux sur une très-grande échelle. Ils ont associé à leurs travaux M. Tessié du Motay qui a introduit chez eux le décalquage, sur verre, d'impressions sur papier, de manière à produire rapidement de grandes quantités de grisailles, que l'on peut ainsi établir à des prix réduits.

L'ensemble de l'exposition des vitraux de 1867 révèle des progrès très-notables dans la peinture sur verre, depuis les expositions précédentes, et surtout en France, où les nombreuses églises catholiques prêtent davantage à ce genre d'ornementation.

Il est sans doute bien regrettable que les dispositions architecturales du palais n'aient pas permis d'exposer les vitraux dans des conditions plus favorables. Pour certains genres de vitraux, la grande galerie était acceptable, et toutes les baies en ont été garnies; mais cela ne suffisait pas à beaucoup près, et les chemins couverts, n'étant mis que partiellement à la disposition des peintres-verriers, n'étaient nullement convenables dans ces conditions. Les peintres-verriers ne se sont décidés à y placer des vitraux inondés de lumière sur leur surface intérieure que parce qu'il était trop tard pour prendre un autre parti. Dans la prévision d'emplacements désavantageux, MM. Maréchal et fils avaient construit un bâtiment spécial; M. Lévêque, d'autre part, a entrepris la construction d'une église pour y admettre toutes les industries se rapportant au

culte; il a ainsi offert des emplacements très-convenables aux peintres-verriers et a bien mérité en cela de ses confrères : toutefois, ce n'était pas encore suffisant, et il eût été désirable que dès le principe tous les peintres-verriers de France eussent pu se réunir pour faire élever un vaste bâtiment destiné à recevoir leurs œuvres.

Les vitraux légendaires se sont beaucoup perfectionnés. Nous remarquons aussi un assez grand nombre de vitraux de styles et d'époques plus récentes, d'une composition et d'une exécution remarquables; nous croyons devoir énumérer quelques-unes de ces œuvres.

Le vitrail de MM. Goglet et C[ie], représentant un arbre de Jessé, est bien composé, bien dessiné et d'une bonne mise en plomb; Jessé ou David est couché sur une étoffe admirablement exécutée, la végétation est fort belle, les personnages représentant les diverses races sont bien groupés, leurs costumes sont bien entendus, le tout bien peint et très-harmonieux.

M. Didron occupe toute une baie par deux vitraux dont l'un est une procession à Beauvais pour action de grâces à la sainte Vierge, à la suite d'une peste ; ce sujet, difficile à traiter à cause du grand nombre de personnages, est très-bien réussi comme effet général et entente des couleurs.

L'autre vitrail a deux sujets : l'un, inférieur, *la Naissance du Christ ;* l'autre, supérieur, *le Christ prêchant*, sont d'un beau dessin et d'un effet riche et harmonieux; l'exécution matérielle en est soignée, et nous devons, ici, féliciter M. Didron de ce qu'il n'emploie que des verres ayant au moins 3 à 4 millimètres d'épaisseur; c'est un point sur lequel les architectes devraient insister pour tous les vitraux destinés aux monuments religieux, et qui n'est observé que par un bien petit nombre de peintres-verriers.

M. Lusson a exposé dans cette même galerie un grand vitrail, style du XVI[e] siècle, représentant l'arbre généalogique des Saintes Femmes. Le centre est occupé par une Vierge

tenant l'Enfant Jésus. Ce vitrail est bien dessiné et très-harmonieux de couleur.

M. Coffetier a garni de vitraux tout le grand tympan sous l'horloge, comprenant au centre une verrière, XIIIe siècle, de sujets légendaires; sur les côtés, une série d'évêques, et aux extrêmités, de l'ornementation avec oiseaux, pour compléter le demi-cercle du tympan. Les sujets légendaires sont très-beaux et très-harmonieux, la grande page des évêques parfaitement traitée et dessinée comme vitrail monumental.

Les vitraux de M. Coffetier sont aussi très-recommandables au point de vue de la force des verres et du soin de la mise en plomb.

M. Gsell-Laurent est l'un de nos plus anciens peintres-verriers et l'un de ceux dont la partie technique est la mieux exécutée; il a exposé des vitraux de plusieurs styles, mais il a mieux réussi dans son vitrail du XIIIe siècle, placé dans la chapelle de M. Lévêque; dans son vitrail de la Proclamation de l'Immaculée Conception et d'autres du même style, on voit trop la composition au point de vue d'un tableau, le ton en est trop uniforme et le modelé poussé trop loin.

M. Oudinot a exposé dans la grande galerie une restauration d'un vitrail de Penicau, qui paraît bien faite, mais elle est trop élevée pour connaître l'état ancien du vitrail et en apprécier la restauration; il a aussi exposé dans un chemin couvert plusieurs autres vitraux légendaires, assez bien imités de ceux du XIIIe siècle. Le panneau du Christ est d'une coloration supérieure à celles des autres.

M. Prosper Lafaye a exposé seulement dans le pavillon de la photosculpture, quelques petits vitraux ou imitation des vitraux suisses; c'est un genre qui mérite, certes, d'être encouragé.

Nous ne devons pas omettre de mentionner les vitraux turcs de M. Parvillée; ce sont des verres unis, agencés dans des encadrements de plâtre qui, par l'heureuse combinaison des couleurs et des formes, produisent un effet ravissant, tout à fait

harmonieux et sont, en réalité, des mosaïques transparentes, qui donnent tout à fait l'idée de ce qu'ont dû être les vitraux de couleur à l'origine de cet art.

M. Nicod n'a exposé que très-tardivement des vitraux de tous les styles, parmi lesquels les mieux compris et les mieux réussis, sont les vitraux légendaires et les grisailles; ils sont bien dessinés et d'une bonne harmonie de couleurs. La représentation en verre d'un tableau de Perugin, est une œuvre laborieuse et qui prouve une fois de plus que la peinture sur verre et la peinture sur toile sont dans des conditions différentes; il n'est arrivé, avec beaucoup de travail, qu'à faire un vitrail incomplet, composé de grandes pièces de verre fragile, sans liaison suffisante au moyen de plomb et n'ayant pas les qualités du modelé du tableau.

En résumé, M. Nicod a réussi quand il a suivi les vrais principes du peintre-verrier; il s'est trompé lorsque, quittant cette voie, il a voulu imiter un tableau. Nous avons insisté, à cet égard, sur l'œuvre de M. Nicod pour reproduire les considérations par lesquelles nous avons commencé l'examen des vitraux. M. Nicod a aussi exposé des fenêtres pour un salon de musique : ce sont de petites grisailles fines à médaillons, d'une bonne exécution; c'est un genre d'ornementation dont il serait à désirer que les architectes fissent un bien plus grand usage. Cet emploi de la peinture sur verre, de la gravure et du dessin sur glace et verre à vitres, sont des mines fécondes d'ornementation. M. Bitterlin, qui, le premier, a exploité en grand l'industrie de la gravure par l'acide fluorhydrique, a, sous ce rapport, fait des œuvres remarquables dont il a un bel échantillon dans un des chemins couverts. M. Dopter se livre aussi avec succès à cette industrie, et y a appliqué un procédé d'impression qui permet de reporter sur verre la reproduction exacte du dessin même de l'artiste, et dont il tire un très-habile parti; enfin, M. Gugnon fils a exposé dans un chemin couvert et dans plusieurs kiosques des échantillons de ses vitres ornées et de verres mousseline, dont

il a beaucoup développé le commerce par des procédés de fabrication mécanique et de cuisson très-perfectionnés.

§ 2. — Pays étrangers.

L'industrie des vitraux n'est pas à beaucoup près aussi étendue dans les autres contrées du continent et elles n'ont envoyé à l'Exposition qu'un petit nombre d'échantillons de leurs produits; mais nous devons citer en première ligne les vitraux destinés à la chartreuse de Nuremberg et exécutés à l'Institut royal de peinture sur verre de Berlin. Des trois parties qui les composent, celle du milieu, ayant pour sujet un empereur d'Allemagne en manteau d'or, assis sur son trône, entouré de guerriers et de moines, est une fort belle œuvre et supérieure aux deux autres; l'ensemble est d'une couleur harmonieuse, le dessin d'une bonne exécution; l'architecture du dais arrangée avec beaucoup de goût.

M. Schmitz, d'Aix-la-Chapelle, dans l'exécution du portrait de l'Empereur des Français, exposé dans la salle de la Commission de Prusse, prouve des qualités estimables; mais d'après les principes que nous avons exposés, on ne s'étonnera pas que nous trouvions que c'est là une fâcheuse application de ces qualités.

M. Geyling, de Vienne, a exposé dans la grande galerie une verrière assez importante commandée par l'Empereur d'Autriche, pour une église de Nancy; elle se compose de quatre figures grandeur nature, couronnées de motifs d'architecture sur fond de grisailles; des ornements en verres de couleur occupent les roses de l'ogive. Nous devons louer le dessin des figures et de l'ornementation, mais le vitrail manque d'harmonie, les teintes sont mal choisies, et il est probable que si l'artiste, dont la composition atteste du talent, avait vu son vitrail entièrement terminé et exposé, il en aurait modifié les teintes.

L'exposition de M. Doblaere, dans le vestibule du pavillon

des beaux-arts de Belgique, comprend six figures grandeur nature, des bordures de feuillages et dais d'architecture; ce sont des imitations de vitraux allemands dans le goût des dessins d'Albert Dürer. Ces vitraux sont très-mal éclairés, recevant le jour de tous côtés; ils auraient beaucoup à gagner à être vus de plus loin et à vieillir; les tons des vêtements sont trop pâles ou trop éclatants. Il n'y a pas longtemps que M. Doblaere, peintre de mérite, s'adonne à l'art des vitraux; il gagnerait beaucoup à étudier les œuvres des anciens peintres-verriers.

M. Vandersporten (Belge), fabrique surtout des vitraux à bon marché pour les églises des campagnes. La Présentation de la Vierge, exposée par lui, en est une preuve; l'architecture y est mieux traitée que les personnages, la mise en plomb et la qualité des verres se ressentent du bon marché auquel ces vitraux sont livrés au public. A cet égard nous ne saurions trop recommander aux architectes de ne pas encourager la production des vitraux *à bon marché*, quand ce bon marché n'est obtenu qu'au détriment de l'art.

Toutes les baies d'un des côtés de la grande galerie sont occupées par des vitraux d'Angleterre, où cette industrie est pratiquée sur une grande échelle; on y fait non-seulement beaucoup de verrières pour des églises, mais aussi des vitraux héraldiques, tels que ceux qui ornent le palais du Parlement, dans lesquels les artistes, outre les verres de couleur, font un emploi assez important de couleurs d'application sur verre blanc.

L'établissement le plus notable par l'étendue de sa production est celui de M. Hardman, qui a été fondé sous les auspices du célèbre architecte Pugin, dont le nom est très-estimé dans la rénovation des arts du moyen âge.

M. Hardman a exposé quatre fenêtres représentant l'Adoration des mages dans le style du XVI[e] siècle; les vitraux sont d'un bon dessin, d'une fine exécution; les chairs sont peut-

être un peu trop blanches; mais, en somme, ce vitrail fait beaucoup d'honneur à son auteur.

MM. Ward et Haghes ont exposé quatre vitraux dont deux représentent des scènes de la vie du Christ, riches de couleur; les sujets sont bien composés, d'un bon dessin; l'ornementation et l'architecture sont tenues trop claires et nuisent un peu à l'effet général; ces vitraux peuvent être cependant comptés parmi les meilleurs de l'Angleterre.

Nous pourrions mentionner encore d'autres vitraux anglais très-recommandables, mais comme ils rentreraient dans les considérations générales que nous avons énoncées nous nous bornerons à citer un panneau de M. Neumann, dans lequel l'or est employé pour les draperies et recouvre les plombs; sous ce rapport, ce panneau présente de l'intérêt et pourrait être adapté à l'usage des appartements dans lesquels la mise en plomb offre le soir un aspect disgracieux.

Nous sommes arrivés au terme de notre tâche, que nous ne pouvons pas nous flatter d'avoir accomplie de manière à satisfaire tous les auteurs des œuvres que nous avons passées en revue. Certains de nos jugements pourront être contestés, mais ils sont l'expression consciencieuse de principe dont nous considérons l'application comme indispensable dans la pratique de l'art si intéressant de la peinture sur verre.

CLASSE 17

PORCELAINES, FAIENCES ET AUTRES POTERIES DE LUXE

SOMMAIRE :

CLASSE 17

PORCELAINES, FAIENCES ET AUTRES POTERIES DE LUXE

SECTION I

TERRES CUITES ET GRÈS

PAR M. CHANDELON.

CHAPITRE I.

TERRES CUITES.

Les produits céramiques désignés sous le nom de *terres cuites* se divisent en trois ordres, dont le premier comprend tout ce qu'on emploie dans les constructions : briques, carreaux, tuiles, tuyaux de conduite de fumée, etc.; le deuxième, la poterie commune à l'usage des ménages, et le troisième, la *plastique*, c'est-à-dire toutes les productions en terre cuite dont l'art du sculpteur et même celui du statuaire fournissent les modèles.

D'après le système de classification adopté cette année par la Commission impériale, on a rangé les objets de la première catégorie dans la classe 65, avec les matériaux de construc-

tion ; ceux de la deuxième dans la classe 91, où se trouvent les produits à bon marché, et la plastique dans la classe 17, parmi les objets de luxe et de décoration. Cependant un assez grand nombre de ces derniers ont été exposés dans la classe 45 et même dans la classe, 15 et cela s'explique par la difficulté qu'il y avait à séparer nettement les pièces de terre cuite destinées aux constructions des objets purement décoratifs.

Deux mérites différents sont exigés des productions de la plastique : l'un résulte de la composition de la pâte et des qualités intrinsèques que donne le travail aux objets façonnés : c'est le mérite industriel ; l'autre naît exclusivement de l'élégance des formes, de l'harmonie des proportions: c'est le mérite artistique. N'ayant pas à nous occuper ici de la plastique sous ce dernier rapport, nous nous contenterons de porter un jugement, tant sur la fabrication proprement dite que sur les qualités céramiques des produits, eu égard à leur destination.

Quel que soit le genre d'ornements auquel on les applique, qu'il s'agisse même de figures servant à la décoration des monuments publics, des maisons particulières, des parcs et des jardins, les produits que le plasticien livre au commerce doivent posséder certaines qualités essentielles : ils doivent résister au choc, à la souillure, aux intempéries de l'air, surtout à la gelée. Ces qualités, une composition dure, solide, compacte et cuite à une haute température peut seule les leur donner. On n'y doit employer qu'une argile pure, dégraissée par du sable fin ou du ciment bien pulvérisé, en quantité suffisante pour que la pâte, tout en conservant la mollesse nécessaire pour reproduire nettement les moindres détails du modèle, n'éprouve point, pendant la cuisson, ce premier degré de ramollissement qui caractérise la poterie de grès et se décèle par l'aspect lustré que l'on remarque dans la cassure.

Lorsque toutes ces conditions sont réunies, la terre cuite est susceptible de recevoir, par le moulage, toutes les formes qu'on veut lui donner, et de fournir, pour les constructions

civiles ou monumentales, des pierres d'ornement aussi belles et plus solides que les pierres de taille, lesquelles d'ailleurs coûtent plus cher. Aussi la plastique a-t-elle pris un développement considérable dans les pays où les pierres naturelles font défaut.

Au point de vue des progrès réalisés dans les différentes branches de la céramique depuis le dernier concours international, on doit placer au premier rang le perfectionnement de la plastique, appelée de plus en plus à fournir les moyens de satisfaire le besoin général de luxe et d'élégance qui se manifeste dans le dessin de la plupart des constructions modernes.

§ 1. — Pays étrangers.

Les exposants allemands se distinguent surtout pour la qualité de leurs produits.

Nous signalerons en première ligne la maison Ernest March, à Charlottenbourg, près de Berlin. Parmi les œuvres d'élite qu'elle a exposées, la statue de la Prusse mérite une mention spéciale. Elle a été exécutée de grandeur naturelle d'après le modèle du professeur Albert Wolff. Le piédestal est orné de charmantes statuettes représentant le commerce, l'industrie, la science et la guerre.

Nous citerons encore les médaillons des chimistes célèbres qui orneront la façade de l'École de chimie en construction à Berlin. Les modèles en sont dus à M. Guill. Wolff. Enfin, dans un autre genre, nous appelerons l'attention sur la collection non moins remarquable de têtes de chevaux exécutées d'après les types du professeur Rauch.

L'exposition de M. Albert Augustin, à Lauban, ne le cède à la précédente, ni sous le rapport du nombre des produits, ni sous celui de leur dureté et de leur bonne exécution. Sa Minerve, haute de 2 mètres, en argile jaune, est très-bien réussie et se détache heureusement sur le ton de brique d'une façade de 5 mètres de long sur 10 mètres de haut ; c'est là

un charmant spécimen d'un genre de construction en grande vogue à Berlin. Le noyau du mur fait de briques ordinaires reçoit un revêtement de demi-briques à arêtes vives, très-bien cuites, tantôt jaunes, tantôt rouges, ayant même souvent les deux teintes, combinées de façon à produire des dessins variés.

Ce revêtement, d'ordinaire en briques creuses, fait avec un excellent mortier, non-seulement sert à décorer le bâtiment, mais encore a pour effet de le garantir de l'humidité et de rendre les appartements frais en été et chauds en hiver, les murs en briques creuses étant un mauvais conducteur du calorique.

C'est en construisant ce revêtement qu'on y applique les objets en terre cuite dont la façade doit être ornée. M. Augustin a entrepris la décoration de l'hôtel de ville de Berlin, qui sera remarquable par la richesse et le bon goût de ses ornements.

La magnifique collection de MM. Villeroy et Boch, à Mettlach, comprend également des pièces de couleurs très-variées, blanches, grisâtres, jaunâtres, jaune foncé, rouges de différents tons, etc. Elles sont d'une dureté rare, et celles qu'on destine à la décoration des bâtiments sont très-soignées et strictement exécutées d'après le style prescrit. Les statues de 1^{m} 20 à 1^{m} 40 qu'on voit dans la chapelle du Parc, sont l'œuvre de véritables artistes.

Il n'est que juste de mentionner avec honneur deux autres expositions allemandes. M. C. Vidal, à Fernsicht (Holstein), a présenté des statues de 1^{m} 24 de haut, d'une teinte très-belle et d'un fini admirable; ses briques de couleur, pressées et moulées, sont très-recherchées dans le nord de l'Allemagne. Le parti qu'on peut en tirer est très-bien indiqué par un chambranle de porte cochère.

Si la collection de M. Drasche (H.,) à Inzerdorf, près de Vienne, n'est pas à l'abri de tout reproche, quant au moulage et à la dureté de la pâte, ces défauts sont rachetés en partie par une qualité essentielle, le bas prix. Une des grandes

statues qui y figurent, l'*Autriche*, n'est cotée qu'à 500 francs.

L'Angleterre qui, la première, a su remplacer entièrement la pierre de taille sculptée par la terre cuite dans la construction de ses églises gothiques, maintient, en 1867, la réputation qu'elle s'est faite dans les concours antérieurs. Ses pièces d'ornementation monumentale sont d'une complète perfection, et les teintes de la pierre naturelle s'y reproduisent de manière à faire illusion.

Parmi les ouvrages exposés, nous signalons : le portique de M. Blashfield (J. M.), de Stamfort ; les châssis, meneaux et traverses de fenêtres de M. Blanchard, de Londres, qui se distinguent par leur exécution et la richesse des ornements. Nous citerons aussi un monument funéraire élevé dans le Parc, et le bâtiment servant d'abri aux chaudières à vapeur, construit à l'imitation de la mosquée de Synd Oosmann, à Ahmedabad.

§ 2. — France.

A l'inverse de l'Angleterre, la France expose principalement de la plastique statuaire, où se confirme son aptitude exceptionnelle pour tous les genres de fabrication où l'art domine.

Les frères Gossin ont exposé dans le Parc un groupe de statues et de vases qui auraient figuré avec honneur dans la classe 3, parmi les œuvres d'art. Dans la chapelle du Parc, on admire une collection d'objets religieux qui réunirait tous les mérites, si la pâte était un peu plus dure.

Citons notamment : Une grotte représentant le Christ au tombeau, neuf personnages polychromés, grandeur naturelle, posés par M. Ch. Champigneulle, de Metz. Leur exécution, les proportions harmonieuses de l'ensemble et des détails font le plus grand honneur à cet industriel artiste.

L'autel et les statuettes de MM. Garnaud, Clémandot et Cie, dont on admire le fini.

Les statues et ornements de tous genres : fonts baptismaux,

bancs de communion, bénitiers, etc., de Mme veuve Jean De Bay, à Paris, qui sont d'une très-belle exécution.

On admire également dans le Palais les pièces d'ornementation pour bâtiments, exposées par M. Virebent, de Toulouse, industriel très-connu par ses succès aux concours antérieurs.

Nous terminerons cette revue rapide en mentionnant le portique en terre rougeâtre, avec bas-reliefs, figurines et bustes, envoyé à l'Exposition par M. Boni (André), de Milan, et qui excite l'admiration par ses dimensions et sa parfaite réussite.

CHAPITRE II.

GRÈS.

Une pâte très-dure, dense, imperméable et sonore distingue les grès de tous les autres produits céramiques. Ils se divisent en deux sortes : les grès cérames *fins* et les grès cérames *communs*.

Objets de luxe servant principalement comme ornement ou à l'usage de la table, les premiers sont formés d'une pâte très-fine, blanche ou de couleurs très-variées, façonnée avec délicatesse et souvent enrichie de figures en relief d'une grande netteté, en pâte d'une autre couleur.

Essentiellement composée d'argile plastique pure, de kaolin et de feldspath, cette poterie se place par sa nature entre la porcelaine dure et la faïence fine anglaise.

La pâte des grès communs, qui se compose d'argile plastique dégraissée avec du sable quartzeux ou du ciment d'argile ou de grès, donne des pièces solides, d'une couleur variant du gris de perle au rouge brun; elle est imperméable par elle-même, résiste à l'action corrosive des acides, et constitue une excellente poterie usuelle.

Jouissant d'une grande plasticité, cette pâte se façonne très-aisément soit sur le tour, soit par moulage.

On fait, par le premier moyen, les cruchons à bière et à eaux minérales, les pots à beurre, les tourilles ou bouteilles à acides; par le second, les bonbonnes, les cornues, etc.

L'emploi des moules pour la fabrication des bouteilles à surface unie a été généralement adopté dans ces derniers temps en Angleterre, parce qu'il permet d'obtenir des pièces d'une capacité constante, résultat auquel il est impossible d'arriver par le façonnage à la main.

§ 1. — Grès cérames fins.

Les grès cérames fins réunis au palais du Champ de Mars forment une collection aussi nombreuse, aussi brillante que celle qui figurait dans les derniers concours internationaux; mais, il faut bien le dire, il y a peu de nouveautés à signaler.

On retrouve dans le compartiment anglais ces grès si élégants que J. Wegdwood a créés vers la fin du XVIII[e] siècle, et que la célèbre manufacture *Etruria* ne cesse de produire avec une habileté qui défie toute concurrence.

Rien de plus coquet que ces vases, ces théières, ces pots à lait, ces bonbonnières, ces encriers, etc., à pâte colorée en bleu, en vert, en gris, en brun, en noir, avec ornements en relief de teintes différentes harmonieusement disposées et que l'on connaît sous le nom de *jaspe*.

Les camées, les médaillons, les bas-reliefs aux formes imitées de l'antique, aux sculptures gracieuses et finement exécutées, que renferme la vitrine du célèbre potier de Burslem, sont de véritables chefs-d'œuvre.

Nous signalerons tout particulièrement un bas-relief en *basalte noir*, représentant la Mort d'un gladiateur frappé dans un combat d'amphithéâtre, et reproduit d'après une pièce antique en terre cuite aujourd'hui en la possession de M. Philips. Ce bas-relief est destiné à la décoration murale des bibliothèques et des salles à manger.

Nous mentionnerons encore des bas-reliefs en jaspe bleu,

vert, lilas et blanc ; l'un d'eux, remarquable par ses dimensions (15 pouces), représente l'Apothéose d'Homère.

Pour démontrer l'application de ces jaspes à la décoration architecturale, MM. J. Wedgwood et fils exposent une cheminée, syle antique, en albâtre, dont les panneaux encadrent des jaspes verts représentant, au bas, des danses de jeunes filles d'après Flaxman ; au dessus, l'histoire d'Achille par Pacétie, et sur les côtés, le Jugement de Pâris.

Certes, toutes ces plaques ne sont pas d'une exécution également irréprochable ; mais l'ensemble n'en constitue pas moins une œuvre très-distinguée et qui eût défié la critique, si les auteurs avaient eu le temps de remplacer les deux seules plaques défectueuses qui la déparent.

Les grès fins exposés par la manufacture de Sarreguemines (Moselle), peuvent, sous le triple rapport de la finesse de la pâte, de la variété des teintes et de la pureté des formes, soutenir la comparaison avec les grès similaires d'Angleterre. Cependant toutes les pièces étalées n'ont pas ce demi-lustre qui distingue les grès de Wedgwood, et cette observation peut s'appliquer surtout à l'un des objets les plus remarquables, le grand vase à fond gris bleuâtre, avec relief blanc.

Parmi les nombreux spécimens que comprend la splendide collection de Sarreguemines, le Jury a revu avec intérêt les grès créés en 1804 par M. Paul Utzschneider, et imitant les porphyres, les jaspes et les bois pétrifiés, de manière à tromper l'œil le plus exercé. Sarreguemines est seule en possession de cette fabrication nécessairement restreinte, ses produits ne s'adressant qu'à des amateurs de vases et d'ornements de style classique.

Les compartiments de Prusse et de Belgique présentent aussi d'intéressantes collections de grès fins. La plus belle est incontestablement celle de la maison Villeroy et Boch, à Mettlach et à Septfontaines. Ses statues d'église mesurant jusqu'à $1^{m},40$ et ses vases de jardin en grès blanc dit *carrare*, joignent à la beauté de la matière le mérite d'une parfaite exé-

cution. Sous ce dernier rapport nous devons une mention particulière au vase à trépied commandé par la reine de Prusse.

Nous ajouterons que les modèles de ces œuvres d'art ont été faits par un artiste des plus distingués, M. J. Kieffer.

Ce carrare céramique, qui figure pour la première fois à une exposition universelle, ne peut manquer d'obtenir une grande vogue. Sa couleur, imitant celle du marbre dont il porte le nom, au point que bien des visiteurs s'y méprennent à quelque distance ; sa dureté assez grande pour faire feu sous le choc du briquet et mettre à l'abri d'altération la netteté de ses arêtes ; enfin son prix relativement peu élevé, sont autant de qualités précieuses qui le feront rechercher comme ornement intérieur ou extérieur des édifices et des habitations.

L'exposition de MM. Boch frères, à Kéramis, comprend un assortiment d'objets d'usage domestique : pots à bière, pots à tabac, vases à fleurs, etc., qui dénote une fabrication soignée, intelligente, et se recommande surtout par le bas prix des produits.

Elle comprend en outre un grand choix de carrelages de tous les styles et de toutes les nuances, fabriqués aujourd'hui avec un plein succès à Louvroil (près de Maubeuge), où MM. Boch ont établi une succursale. Ces carreaux mosaïques, plus durs que l'acier et à l'épreuve des agents chimiques, se font par un procédé aussi simple qu'ingénieux. Au fond d'un moule ayant la forme et les dimensions de la pièce crue, on introduit un casier composé de bandelettes métalliques contournées et disposées de façon à comprendre autant de compartiments qu'il y a de couleurs et de nuances différentes dans le dessin à reproduire.

On verse ensuite dans chaque case la quantité convenable de terre en poudre de la couleur voulue et, après avoir retiré le casier, on achève de remplir le moule de terre également en poudre et de couleur uniforme pour constituer la *semelle* du carreau ; on soumet le tout à l'action d'une presse qui lui

donne une consistance suffisante ; enfin on enlève le moule et l'on porte le carreau au four de cuisson.

Les carrelages exécutés dans la chapelle du Parc et dans le palais de l'exposition belge des beaux-arts, montrent le parti qu'on peut tirer des carreaux céramiques pour la décoration intérieure des édifices.

Le prix de ces carrelages est de 8 à 16 francs le mètre, pris à l'usine.

§ 2. — Grès cérames communs.

Grès à l'usage des fabriques. — La fabrication des grès communs est parfaitement bien représentée à l'Exposition universelle de 1867.

Les ustensiles à l'usage des usines et surtout des manufactures de produits chimiques sont très-remarquables par leurs dimensions, leurs excellentes qualités et leur parfaite réussite.

L'Angleterre, la Belgique et l'Allemagne rivalisent dignement pour la grande poterie de grès : les bonbonnes, les jarres, les cornues, les bouteilles pour acides réunies au Champ-de-Mars témoignent de progrès sérieux réalisés dans cette partie de l'art du potier.

L'industrie des grès français, si développée dans le département de l'Oise, n'a pas pris part au concours. On a peine à s'expliquer l'abstention éminemment regrettable des manufactures si renommées de Saveignies, de Chapelle-aux-Pots, de Saint-Juste-lez-Beauvais, de Saint-Samson, etc., dont les produits auraient pu soutenir la comparaison avec les pièces de vente courante exposées dans les différents compartiments étrangers.

Ce sont les potiers anglais qui, les premiers, ont fourni à l'industrie des produits chimiques les vases et ustensiles employés aujourd'hui avec tant d'avantage et si généralement dans la préparation des acides qui attaquent promptement les métaux.

Deux fabricants de Lambeth, près de Londres, MM. Stephan Green et Doulton et Cie, se sont particulièrement distingués dans ce genre.

La collection de M. Doulton frappe au premier abord par la grande variété des pièces qui la composent : cornues simples et tubulées, récipients avec tuyau de décharge, tuyau intermédiaire et robinet, bassines sphériques, coniques et droites, terrines ordinaires et terrines évaporatoires, pots à acides, entonnoirs de toute forme, etc., rien n'y manque, et tous ces instruments, parfaitement imperméables et résistant à l'action des acides les plus puissants, ont des dimensions qui dénotent de la part de l'ouvrier une profonde connaissance des principes du façonnage et une grande adresse dans l'exécution.

Le serpentin de $1^{m}65$ de haut sur $0^{m}67$ de diamètre, et dont le tuyau, d'une seule pièce, a un diamètre intérieur de 6 1/4 centimètres, est un des objets les plus remarqués. Il remplacera très-avantageusement le serpentin d'argent dont on s'est servi jusqu'ici dans la distillation de l'acide pyroligneux épuré. Son prix est de 144 francs.

La fabrication des grès industriels se fait en Angleterre sur une grande échelle. Le district de Lambeth, où elle a pris naissance, est resté le centre le plus important de cette production.

Les argiles du Devonshire et du Dorsetshire, les sables de Woolwich et de Charlton sont les principaux éléments qui entrent dans la composition de la pâte.

Les argiles, simplement desséchées et broyées sous des meules en fonte, sont mélangées avec une quantité de sable et de ciment du même grès, variant suivant le produit qu'on veut obtenir.

La pâte est pétrie dans des tinnes en fonte de $1^{m}85$ de haut sur $1^{m}45$ de diamètre, et l'on achève de lui donner l'homogénéité convenable, soit en la battant et en la coupant, soit en la laminant entre des cylindres en fonte. Elle est

façonnée sur le tour, cuite à la houille dans des fours dits Staffordshire ou du système John Cliff, et vernie au sel marin.

Ce simple énoncé fait voir que ces grès se fabriquent à Lambeth à peu près comme sur le continent; d'où il faut conclure que c'est aux soins intelligents apportés dans le choix et le dosage des matières et surtout à la grande habileté des ouvriers, qu'on doit attribuer la supériorité des grès anglais.

De grands efforts ont été tentés en Allemagne et en Belgique, pour arriver à produire des appareils et vases chimiques semblables à ceux que les manufactures de Lambeth livrent au commerce.

Les objets envoyés à l'Exposition par ces pays témoignent de l'excellence des résultats obtenus sous le double rapport de la qualité de la matière et du soin apporté au façonnage.

Nous mentionnerons surtout les appareils pour la fabrication du chlore et la condensation des vapeurs acides, les appareils distillatoires et les serpentins, pompes, bombonnes, etc., exposés par la société anonyme des terres plastiques et produits réfractaires d'Andenne (Belgique). Formés d'une pâte très-dense et très-résistante, quoique non vernissée, ils sont hautement appréciés par les nombreuses fabriques de produits chimiques du pays.

Nous devons également une mention aux pièces exposées par MM. F.-Ch. Fickentscher, à Zwickau (Prusse) et J. Monseu et Cie, à Haine-Saint-Pierre (Belgique).

Le premier a soumis à l'appréciation des connaisseurs un appareil pour la préparation du chlore, qui est un vrai chef-d'œuvre de façonnage; sa capacité est de 1,200 litres.

L'exposition du second renferme des tuyaux de 0m40 de diamètre et d'autres appareils employés dans les travaux d'assainissement des principales villes de Belgique. On peut leur accorder des éloges sans restrictions.

Grès à l'usage domestique. — Cette poterie, qui se fait à peu près partout, doit se consommer généralement sur place, à cause du bas prix auquel il faut la livrer. C'est sans doute pour cette raison qu'elle compte un si petit nombre de représentants au Champ-de-Mars, son exhibition ne pouvant procurer aux industriels ni compensation de frais, ni augmentation de clientèle.

Cependant l'étalage de la manufacture générale des poteries de grès de MM. Doulton et Cie comprend un assortiment complet d'ustensiles de ménage; mais cette poterie se rapproche des grès fins; elle subit un tournassage qui lui donne des contours plus arrêtés et des surfaces plus unies, sur lesquels on applique parfois des ornements et des figures en relief d'une grande netteté.

On assure qu'une certaine quantité de kaolin entre dans la composition de la pâte. Les pièces sont revêtues d'un vernis vitreux qui leur donne un aspect très-agréable. La plupart sont colorées en jaune brun plus ou moins foncé à la partie supérieure, effet qu'on obtient en les plongeant partiellement dans de l'eau tenant en suspension plus ou moins d'ocre, suivant la teinte à produire. La cuisson se fait nécessairement en cazettes.

Ces objets de ménage sont dignes d'attention, non-seulement à raison de leur bonne qualité, mais surtout à cause de leurs formes toujours sagement appropriées aux usages auxquels ils sont destinés. Ils ne portent ni moulures inutiles, ni angles saillants qui pourraient compromettre leur solidité. Ils se manient facilement et sans risques, et les vases versent toujours bien.

Des fabricants allemands ont envoyé au Champ-de-Mars des cruches à bière à l'instar des jolis grès des XVIe et XVIIe siècles, dont on trouve des types de toute beauté dans la galerie de l'Histoire du Travail; ces objets de luxe, dont le prix est assez élevé, jouissent encore aujourd'hui, en Allemagne; d'une vogue qu'ils ont presque entièrement perdue ailleurs.

On remarque, dans la collection de la manufacture royale de porcelaine de Berlin, des cruches faites également d'après des modèles de ces époques et couvertes d'un émail coloré qui leur donne tout à fait l'aspect des anciens grès allemands; mais si elles sont à l'abri de tout reproche au point de vue de l'exécution, nous ne voyons pas l'utilité qu'il peut y avoir à déguiser ainsi la porcelaine; c'est comme si l'on badigeonnait le marbre.

SECTION II

FAIENCES FINES, FAIENCES DÉCORATIVES ET PORCELAINES TENDRES

PAR M. AIMÉ GIRARD.

CHAPITRE I.

FAÏENCES FINES.

§ 1. — Considérations préliminaires.

Sous les noms de *porcelaine opaque*, d'*opaque*, de *demi-porcelaine*, de *cailloutage*, de *lithocérame*, de *granit*, de *china*, on désigne, en France, les variétés plus ou moins belles d'une poterie à laquelle appartient et convient seul le nom de *faïence fine*. Les Anglais ont également pour ce produit des noms très-variés ; ils l'appellent : *earthenware*, *flint-ware*, *iron-stone*, *wedgwood*, *white-glaze*, *white-granit*; *cream-colour*, *pearl-glaze*, etc. ; pour les Allemands, c'est le *steingut*, le *hartsteingut*, le *feine faïence*, le *weiss granit;* pour les Suédois, c'est la *porslin aökta* (fausse porcelaine) ; pour les Italiens, la *terraglia ;* pour les Espagnols, la *loza fina;* pour les Portugais, la *louça vidrada*.

Quelque nombreux et généralement impropres que soient ces différents noms, ils ne s'en appliquent pas moins à un produit unique, dont les qualités peuvent varier en intensité,

mais sont cependant assez faciles à préciser pour faire de ce produit une individualité définie.

La faïence fine, en effet, se distingue aisément de toutes les autres sortes de poteries.

Elle diffère de la faïence commune en ce que sa pâte est blanche, ou à peine jaunâtre, en ce que sa couverte est transparente et laisse voir la pâte qu'elle recouvre, tandis que celle de la faïence commune est opacifiée par l'oxyde d'étain, et cache sous un émail laiteux la coloration du subjectile; à ce double caractère, il faut ajouter que la couverte de la faïence fine est d'une grande dureté et ne se laisse entamer par l'acier que sous l'action d'une pression considérable.

Elle diffère de la porcelaine dure ou tendre en ce que sa pâte est opaque et non translucide, poreuse et non vitrifiée à demi; en ce que, encore, sa couverte ne forme pas, comme celle de la porcelaine, une combinaison intime avec la pâte céramique qu'elle protége.

La faïence fine est aujourd'hui, après les faïences communes que fabriquent tous les peuples, après les terres cuites destinées à l'art des constructions, le produit céramique le plus important de l'Europe sous le rapport non-seulement du nombre, mais encore de la valeur des objets fabriqués : cette valeur atteint près de 80 millions de francs.

Considérée au point de vue industriel, la faïence fine est un produit moderne; c'est à la fin du siècle dernier qu'on la voit naître en Angleterre; c'est en 1825 seulement que la France en tente la fabrication. Mais longtemps avant cette époque la faïence fine avait fait dans le domaine de l'art une apparition éphémère et dont le temps n'a épargné que quelques rares témoins. Les belles poteries connues sous le nom de faïences de Henri II ne sont autres, en effet, que des faïences fines, à couverte transparente et semblables de tous points aux premiers produits sortis deux cents ans après des fabriques anglaises. Cependant ce n'est point de ces poteries que les céramistes de l'Angleterre se sont inspirés pour créer

la faïence moderne ; ils ne les connaissaient pas, et aucune tradition n'avait pu leur en transmettre la composition. Au milieu du XVIe siècle, le Poitou avait vu prospérer, pendant quelques années peut-être, la fabrication de ces produits ; puis, tout d'un coup, fabricants et fabrication avaient disparu, sans laisser aux temps modernes d'autres traces de leur passage que les cinquante et quelques pièces qui sont parvenues jusqu'à nous.

La création de la faïence anglaise est l'œuvre d'Atsbury et de Wedgwood ; le premier vers 1730 découvrait le moyen d'éteindre la coloration ocreuse de l'argile plastique en additionnant cette terre de silex blanchi par la calcination. Le second, trente-trois ans plus tard (1763), complétait cette découverte en remplaçant le vernis essentiellement plombeux des poteries d'Atsbury par des glaçures analogues à celle des terres de pipe françaises.

Entre les mains habiles de Wedgwood la faïence fine se perfectionna rapidement ; et, dès le commencement de ce siècle, les travaux de l'illustre potier d'Etruria avaient mis l'Angleterre en possession de méthodes qui devaient bientôt lui permettre de répandre dans le monde entier les produits de son industrie céramique.

Ces produits étaient à peine connus en France lorsque, en 1824, M. de Saint-Amand, que plusieurs voyages en Angleterre avaient mis à même d'en apprécier les qualités éminentes, entreprit d'en importer la fabrication dans notre pays. Après s'être assuré la priorité de la tentative par un brevet d'importation pour *appliquer aux matières indigènes les procédés de fabrication des poteries anglaises*, M. de Saint-Amand chercha les moyens de réaliser industriellement ses projets ; mais des difficultés privées l'arrêtèrent dès le début, et ses efforts seraient sans doute restés stériles si, appréciant toute la portée de l'entreprise, Brongniart, à cette époque directeur de la manufacture de Sèvres, n'eût mis généreusement à la disposition de M. de Saint-Amand un atelier, un four, des

moules et une collection des terres argileuses de la France, collection dont Chaptal avait, lors de son ministère, ordonné et surveillé la formation. Ainsi soutenu dans sa marche, M. de Saint-Amand ne tarda pas à rencontrer le succès, et dès 1827 les sociétés savantes appelées à juger ses produits, proclamaient que le problème de la fabrication de la faïence fine en France était résolu. Les principales manufactures des terres de pipe françaises comprirent immédiatement l'importance de ce résultat, et dès 1828, elles abordaient résolument la fabrication de la faïence fine.

Ces poteries étaient alors d'un prix élevé et de beaucoup supérieur au prix des produits similaires anglais. En 1835, la douzaine d'assiettes blanches, qui vaut aujourd'hui 1 fr. 50, ne se vendait pas moins de 3 fr. 50 à 5 francs. Mais cet état de choses ne devait pas durer; fabricants et consommateurs devaient rapidement comprendre à quel besoin répondait la fabrication nouvelle: remplacer la poterie commune pour le service de la table et de la toilette, tel devait être son rôle. Ce rôle, elle ne tarda pas à le jouer, et de 1835 à 1855 on vit les manufactures françaises, qui les premières avaient tenté la fabrication de la faïence fine, s'élever progressivement, tandis que, à côté d'elles, naissaient ou se transformaient d'autres établissements.

L'Exposition de 1855 eut, au point de vue du produit qui nous occupe, une importance capitale; pour la première fois, la nouvelle poterie française allait se mesurer avec l'ancienne poterie anglaise; la lutte, hâtons-nous de le dire, ne devait pas être au désavantage de la France, et les fabricants anglais reconnurent eux-mêmes l'excellente qualité des faïences de notre pays.

Douze années se sont écoulées depuis ce concours. Pendant ces douze années les choses ont encore changé d'aspect; rivaux des fabricants anglais en 1855, les faïenciers français leur sont aujourd'hui supérieurs dans plus d'un cas; et l'examen impartial des produits apportés à l'Exposition uni-

verselle de 1867 nous fournira la preuve éclatante de cette supériorité.

La France n'est pas seule, du reste, à lutter avec l'Angleterre pour la fabrication des faïences fines ; en Prusse, en Belgique, en Suède, en Hollande, des manufactures importantes se sont élevées en même temps que les manufactures françaises et apportent aujourd'hui sur les marchés de l'Europe et de l'Amérique des produits égaux et quelquefois même supérieurs aux produits anglais.

La faïence fine n'est plus ce qu'elle était autrefois ; en même temps que son prix s'est abaissé dans une large proportion, sa qualité s'est considérablement améliorée ; mais, avant d'aborder l'étude des nombreux perfectionnements auxquels est due cette amélioration, il ne sera peut-être pas inutile de rappeler rapidement les procédés généraux dont l'industrie fait usage pour produire cette sorte de poterie.

L'argile plastique est l'élément principal de la pâte de faïence fine ; c'est elle qui en permet le façonnage rapide ; mais cette argile ne cuit pas toujours blanc ; pour parer à ce grave défaut, on l'additionne de silex broyé finement qui, en même temps, la blanchit et la dégraisse ; quelquefois on ajoute à ce silex du kaolin et du feldspath ; la pâte se rapproche alors de la pâte de porcelaine, et les plus beaux produits sont obtenus par ce moyen.

Façonnée ensuite par des procédés rapides et économiques, la pâte, devenue pièce de platerie ou pièce de creux, est passée au four une première fois ; elle est cuite en biscuit. Sur ce biscuit, s'il s'agit d'obtenir un produit en blanc, on pose par immersion une couverte fusible, qu'il faut ensuite vitrifier en passant une deuxième fois la pièce au four ; elle est alors cuite en émail. Mais s'il s'agit d'avoir des pièces décorées par impression, il faut d'abord poser sur le biscuit, à l'aide d'une feuille de papier tirée en taille-douce, la gravure que l'on veut reproduire, enlever cette feuille de papier par un lavage à l'eau, passer la pièce au feu de moufle, pour volatiliser les es-

sences qui ont servi à délayer la couleur, mettre enfin en couverte et passer au feu l'émail comme précédemment.

Telles sont les manipulations compliquées que doit subir la faïence fine pour passer de l'état de terre à l'état de produit manufacturé.

§ 2. — Organisation industrielle des manufactures de faïences fines en Europe.

Angleterre. — On ne saurait être surpris de trouver l'Angleterre au premier rang des pays producteurs de faïences fines. Elle a créé la fabrication de cette poterie ; longtemps elle en a gardé le monopole, et l'habileté industrielle de ses potiers ne s'est jamais démentie. Aussi, depuis le commencement de ce siècle, sa production n'a-telle point cessé de s'accroître ; on l'estime aujourd'hui à près de 55 millions de francs; ce chiffre représente les trois quarts de la production européenne. Une faible partie seulement de ces poteries est destinée à l'Angleterre, la majeure partie, estimée à 35 ou 40 millions de francs, est livrée à l'exportation. Les États-Unis, le Brésil, les Indes, l'Australie, etc., en sont les principaux consommateurs, et la France elle-même, malgré la perfection actuelle de sa fabrication, demande encore à l'Angleterre environ 800,000 francs de faïences fines chaque année.

C'est dans un petit nombre de grandes manufactures, dans un nombre beaucoup plus considérable de petites fabriques qu'a lieu cette énorme production. Grands et petits, tous ces établissements, au nombre de 200 environ, se trouvent groupés, se touchant presque les uns les autres, au centre de l'Angleterre, dans un district du Staffordshire dont l'étendue ne dépasse pas 4 à 5 lieues carrées. Ce district n'avait autrefois aucune importance; à la fin du siècle dernier, on y trouvait à peine 6,000 habitants; il en avait 31,000 en 1810; on en compte 125,000 aujourd'hui. Sur ce nombre, 30,000 personnes, dont 10,000 femmes, sont directement employées à la fabrication des faïences fines et de la porcelaine tendre.

Plusieurs villes s'y rencontrent, Burslem, Stoke-on-Trent, Longton, Newcastle-under-Tyne, etc., qui comptent 15 et même 20,000 habitants. En tête des grands établissements que ces villes renferment se place la célèbre manufacture de MM. Minton, à Stocke-on-Trent; 1,500 à 1,600 ouvriers y travaillent journellement à la production de la faïence fine et de la porcelaine tendre; de toutes les usines céramiques de l'Angleterre, elle est la plus considérable, et c'est seulement sur le continent que nous en retrouverons d'aussi importantes. A côté de la manufacture de MM. Minton s'en placent quelques autres dans lesquelles le nombre des ouvriers varie de 600 à 400; telles sont celles de MM. Copeland, Ridgway, Wedgwood, Pinder-Bourne, Jones, Brownfield, etc.; mais bientôt ce chiffre s'abaisse et l'on ne trouve plus que ces petites fabriques, au nombre de plus de 150, qui emploient une centaine de personnes environ et souvent descendent jusqu'à 30 ou 20 ouvriers.

Parmi ces fabriques, les plus considérables seulement s'astreignent à poursuivre la série complète des opérations successives qu'exigent le broyage, le mélange, le raffermissement, le façonnage et la cuisson des pâtes. Les autres ne sont quelquefois que de simples ateliers de façonnage : la famille aidée d'un petit nombre d'ouvriers en constitue tout le personnel; la pâte ou masse est achetée toute préparée; puis, après l'avoir façonnée, le potier la porte cuire dans un four voisin. D'autres fois, l'entreprise a plus d'étendue; au lieu d'acheter la pâte toute faite, le potier, auquel son devancier a légué des formules, des secrets, se contente d'acheter à quelques-uns de ces moulins puissants qui, dans le *Ware district*, exécutent le broyage des matières dures, la barbotine de silex, celle de Cornish-stone et quelquefois même l'argile délayée. Ces barbotines diverses (*slop*) sont vendues, à une densité déterminée, dans des barils de 300 à 600 litres. Le potier les mélange dans sa fabrique, les additionne directement de kaolin si la composition l'exige, les raffermit, les façonne et les cuit.

L'organisation de ces dernières fabriques semble être le type vers lequel tendent aujourd'hui les potiers du Staffordshire ; il y a peu de temps encore, un petit nombre d'entre eux seulement se trouvait en mesure d'opérer dans l'atelier même le raffermissement des pâtes ; aujourd'hui, la plupart montent des machines à vapeur pour réaliser cette opération qu'a beaucoup simplifiée, dans ces dernières années, l'emploi des presses de Needham et Kyte.

Ce remarquable faisceau de poteries anglaises, groupées, depuis près d'un siècle, dans un district restreint, où l'on ne trouve aucune des matières premières qu'exige la fabrication, où rien, en somme, ne justifie leur agglomération, semble en ce moment menacé de se rompre. Déjà des centres céramiques nouveaux se sont créés à Glasgow et à Newcastle-on-Tyne. Les matières premières arrivent directement par voie de mer au pied de ces usines, et les manufacturiers économisent ainsi les frais de transport de ces matières par canal, de Liverpool aux *Potteries*, transport dont le prix ne s'élève pas à moins de 10 francs par tonne.

A l'exception de l'acide borique et des produits accessoires, toutes les matières premières employées en Angleterre, sont extraites du sol de ce pays. L'argile plastique vient du Dorsetshire et du Devonshire ; le kaolin, la pegmatite sont fournis par le Cornwall, et les silex sont recueillis sur les côtes méridionales de l'Angleterre ; quelquefois, cependant, ces silex sont rapportés, comme frets de retour, des côtes de France et surtout de Dieppe.

C'est, d'ailleurs, dans des proportions colossales que ces divers produits sont livrés à la fabrication des faïences fines et des porcelaines tendres anglaises ; d'après une statistique, dressée en 1865 par M. Coghill, le poids de la *pâte* ou *masse*, prête pour le façonnage, s'élève, pour le district des poteries, à 160,000 tonnes ; dans ce poids, l'argile plastique figure pour 28 pour 100 ; le kaolin du Cornwall, pour 26 pour 100 ; le silex, pour 29 pour 100 ; la pegmatite ou cornish-stone, pour 17

pour 100. Le poids du borax employé pour les couvertes n'est pas moindre de 1,200 tonnes ; 30,000 kilogrammes d'oxyde de cobalt servent à azurer les pâtes et les glaçures ; enfin, plus de 375 kilogrammes d'or, soit près de 1 million de francs, figurent, comme matière première, dans la décoration de ces poteries.

France. — Sous le rapport de l'importance commerciale, la France prend rang immédiatement après l'Angleterre pour la fabrication des faïences fines. Cette fabrication a fait depuis quelques années des progrès immenses dans notre pays. En 1862, M. Salvetat, juge si compétent en la matière, l'estimait à 8 millions de francs ; aujourd'hui, d'après les renseignements les plus dignes de foi, elle s'élève à près de 12 millions de francs. Cependant, les produits de cette industrie n'ont servi jusqu'ici qu'à la consommation locale ; l'exportation est restée insignifiante.

La production de la faïence fine est, en France, le résultat d'une organisation toute différente de l'organisation anglaise. En France, en effet, on ne compte que six grandes manufactures et une vingtaine de petites fabriques, disséminées sur la surface entière du pays ; les premières représentent, dans la production générale, environ 9,500,000 francs ; les secondes, environ 2,500,000 francs. Ces divers établissements emploient un personnel de 6,000 ouvriers.

Le plus considérable d'entre eux, au point de vue de l'étendue des affaires comme au point de vue de la qualité des produits, est la manufacture de Sarreguemines. Fondée en 1780, connue depuis tantôt un siècle sous la raison sociale Utschneider et Cie, dirigée de 1836 à 1859 par M. le baron de Geiger, aujourd'hui administrateur de la Société, confiée depuis huit ans aux soins de M. Paul de Geiger, fils de ce dernier, cette manufacture a fait, dans les trente dernières années, des progrès qui, sans conteste, la placent à la tête de toutes les faïenceries de l'Europe. 2,000 ouvriers y sont

employés à la fabrication de la faïence fine et de quelques autres produits céramiques moins importants, tels que la porcelaine tendre anglaise et les grès cérames.

Viennent ensuite les deux manufactures de Creil et de Montereau, réunies sous la raison sociale Lebeuf, Millet et Cie, et que leurs habiles directeurs, MM. Barluet et Frontier, ont su maintenir au niveau où elles s'étaient placées en 1855. Le nombre d'ouvriers, travaillant dans ces deux établissements à la fabrication de la faïence fine, est de 1,400.

Une manufacture importante est établie à Bordeaux; fondée en 1834 par M. Johnston, dirigée aujourd'hui par M. Veillard, cette maison occupe, dans la fabrication de la faïence fine, une place des plus honorables; malheureusement, elle ne figure pas à l'Exposition de 1867. C'est à un malentendu qu'il faut attribuer cette abstention involontaire, malentendu, d'autant plus regrettable, que la manufacture de Bordeaux avait seule affronté, en 1862, les périls et les dépenses de l'Exposition de Londres. La faïence fine est le produit le plus important de cette manufacture; chez MM. Veillard et Cie, 600 ouvriers s'occupent spécialement de cette fabrication; mais on produit également dans cette usine la porcelaine dure et des bouteilles en verre.

Au centre de la France, la manufacture de Gien, dirigée par M. Geoffroy Guérin et Cie, atteste, par les efforts heureux qu'elle a faits dans ces dernières années, la part qu'elle entend prendre à la marche progressive de la fabrication française; on y compte 450 ouvriers.

Enfin, aux portes de Paris, la manufacture de Choisy-le-Roi subit, sous l'impulsion hardie et intelligente de M. Hippolyte Boulenger, une transformation complète. Munie d'un outillage nouveau et perfectionné, cette maison a conquis une place excellente au milieu des premiers établissements de la France. 300 ouvriers se trouvent réunis dans cette manufacture.

A côté de ces six grandes usines, on en rencontre encore

dont l'importance mérite d'être signalée ; quelques-unes n'emploient pas moins de 200 ouvriers ; telles sont celles de Grigny (Rhône), de Niederwiller (Haut-Rhin), etc.; d'autres viennent ensuite, plus nombreuses et telles que celles d'Onnaing (Nord), de Longwy (Moselle), d'Arboras (Rhône), etc., dans lesquelles le nombre des ouvriers s'élève à 100 environ ; d'autres, enfin, telles que celles de Sierck (Moselle), de Clairfontaine (Haute-Saône), de Roquevert (Bouches-du-Rhône), etc., où le nombre des ouvriers dépasse rarement 50 ; à l'exception de deux ou trois, ces dernières manufactures ne figurent pas à l'Exposition universelle de 1867 ; elles ne doivent pas cependant, être oubliées dans cette nomenclature ; plusieurs d'entre elles, en effet, sont appelées à prendre un développement peut-être considérable. L'étendue de l'usine qu'élèvent, en ce moment, à Tergnier, les directeurs de la fabrique d'Onnaing montre clairement que les petites manufactures d'aujourd'hui peuvent devenir le noyau de nouvelles et importantes fabrications.

Il ne faut pas oublier non plus les établissements où, comme chez M. de Bettignies, à Saint-Amand-les-Eaux ; chez M. de Boissimon, à Langeais, près Tours, etc., la fabrication de la faïence fine n'est que l'accessoire d'autres fabrications, telles que celle des porcelaines tendres, des faïences décoratives et même des poteries communes.

La plus grande partie des matières premières, employées par les manufacturiers français, provient de notre sol ; dans quelques cas cependant, et pour certaines qualités, ces manufactures font appel aux produits étrangers.

L'argile plastique est presque tout entière extraite dans les environs de Montereau ; les manufactures de l'Est joignent seules à cette terre différentes argiles du Palatinat ou de la Belgique. Les silex sont tantôt extraits de la craie, tantôt ramassés simplement sur nos côtes, principalement aux environs de Dieppe ; tantôt, enfin, recueillis dans le lit de nos rivières. Le kaolin de Limoges, n'entre pas habituellement

dans la composition de la faïence fine; c'est le produit d'autres gisements découverts dans le département de l'Allier qui le remplace; ces kaolins, légèrement jaunâtres, prennent à la cuisson une belle couleur blanche. La roche feldspathique la plus employée, en France, est une pegmatite partiellement décomposée et renfermant 15 à 18 pour 100 de kaolin, que l'on rencontre dans le département de la Nièvre et qu'on désigne sous le nom de sablon de Nevers. A cette roche viennent se joindre, suivant les cas, les feldspaths de Limoges, de Suède et même de Cornwall.

L'acide borique est, parmi les éléments essentiels de la faïence fine, le seul pour lequel les manufacturiers français soient absolument tributaires de l'étranger; ce tribut, ils le payent, non point à l'Italie qui produit l'acide borique, mais au négociant anglais qui a su, par des traités habiles, accaparer toute cette production. La situation dangereuse dans laquelle cet état de choses peut, à un moment déterminé, jeter la faïencerie française, n'échappera à personne. Aussi ne saurait-on encourager trop vivement les tentatives des industriels qui cherchent, ainsi que le fait M. Boyer, à Grenelle, à transformer économiquement le borate de chaux du Chili en borax, ainsi que les travaux des chimistes qui s'efforcent de remplacer, par des fondants nouveaux, l'acide borique jusqu'ici nécessaire à la couverte des faïences fines.

Toutes ces matières se vendent en France à peu près au même prix qu'en Angleterre, et, de ce chef, nos fabricants ne sont pas dans une situation moins favorable que celle des fabricants anglais, mais il n'en est pas de même lorsqu'il s'agit du combustible. Sans avoir la prétention de fixer une moyenne absolue, on peut dire que les usines françaises payent le charbon dont elles font usage environ 20 ou 25 francs la tonne, tandis que les potiers anglais payent la même matière, au pied des fours, 10 à 12 francs. Nos manufacturiers ont donc, sur leurs concurrents anglais, un désavantage réel, et qu'on ne peut estimer à moins de 15 pour 100 sur la fabrication.

Prusse et *Allemagne du Nord*. — La consommation de la faïence fine, en Prusse et dans l'Allemagne du Nord, est assez restreinte; la porcelaine dure, qu'on y fabrique à très-bon marché, et la faïence commune, y forment de préférence l'élément habituel des services de table et de toilette. La production est elle-même limitée; tout au plus peut-on l'évaluer à la somme de 3,500,000 francs. Elle est, d'ailleurs, concentrée presque tout entière entre les mains de la puissante Compagnie connue sous la raison sociale Villeroy et Boch. Cette Compagnie possède en Prusse, en Saxe et en France cinq grandes manufactures, situées à Mettlach-sur-Saar et Vaudrevange-sur-Saar (province Rhénane); à Sept-Fontaines (Luxembourg); à Dresde (Saxe) et en France, à Maubeuge (Nord). De ces usines, trois seulement s'occupent de la fabrication de la faïence fine : celles de Dresde et de Mettlach, d'une façon presque exclusive, celle de Vaudrevange, concurremment, à la fabrication de la faïence ordinaire; elles comptent : la première, 400 ouvriers; la seconde, 850, et la troisième, 650 ouvriers.

A côté des établissements de MM. Villeroy et Boch, s'est élevée, en 1853, une manufacture, qui a pris déjà un certain développement, c'est celle de M. Kruse, à Farge, près Brême; on la désigne habituellement sous le nom de fabrique de Wittemburg, elle emploie 230 ouvriers, et fabrique annuellement 20,000 quintaux de faïence fine, blanche et décorée.

On compte encore, disséminées sur le territoire de la Prusse et des pays allemands du nord, un certain nombre de fabriques moins considérables; l'une d'elles, située à Driesen (Posnanie), se livre exclusivement à la production de la faïence fine, elle a une centaine d'ouvriers; quelques autres, situées dans le Brandebourg, principalement auprès de Francfort-sur-l'Oder et de Rheinsberg, fabriquent, accessoirement à la faïence ordinaire, une certaine quantité de faïence fine; on en compte encore deux du même genre en Saxe, à Colditz; toutes ces fabriques ont de 30 à 100 ouvriers. Les produits de ces

divers établissements sont partiellement consommés sur place, mais, pour la plus grande partie, exportés en Russie, en Hollande, en Suisse, et même en Espagne et en Italie, en transitant par la France.

Autriche. — C'est principalement en Bohême, et à côté de l'industrie verrière, que se rencontre l'industrie céramique de l'Autriche; comme en Prusse, cette industrie consiste surtout dans la production de la porcelaine dure; cependant la faïence fine y est aussi l'objet d'une fabrication intéressante, dont le rendement s'est élevé, en 1865, à 2,300,000 francs environ. Cette fabrication est extrêmement divisée; une seule manufacture, située à Dallwitz, et appartenant à la banque de Thuringe, emploie 150 ouvriers; les autres établissements sont de petites fabriques, au nombre d'une trentaine environ, n'ayant chacune qu'un personnel restreint. La principale matière employée dans ces fabriques est l'argile plastique qu'on trouve en Bohême, en Moravie et dans la haute Autriche; les produits sont presque entièrement consommés sur place, et les relevés officiels n'accusent qu'une exportation insignifiante de 789,500 kilogrammes, en 1865. Aucune fabrique autrichienne n'a envoyé de faïence fine à l'Exposition de 1867.

Belgique. — On trouve, dans ce pays, deux importantes manufactures de faïences fines, celle de MM. Boch frères, à Keramis, et celle de M. Capellemans, à Jemmapes, dont la production réunie peut-être évaluée à 1,500,000 francs. Celle de Kéramis, la seule sur laquelle nous ayons des renseignements précis, emploie 300 ouvriers; la plus grande partie des faïences belges est consommée sur place; un cinquième environ est exporté en Amérique, en Portugal, etc.

Pays-Bas. — La Hollande, où la fabrication de la terre cuite,

et notamment des briques, est si largement développée, et dont les anciennes faïences ont une si grande renommée, possède également une importante fabrication de faïence fine qu'on peut évaluer annuellement à près de 2,300,000 francs. A la tête de cette fabrication se placent les puissantes usines de M. Regout, à Maestricht, usines où se trouvent réunis près de 2,600 ouvriers, dont 1,400 travaillent exclusivement à la production de la faïence, et 1,200 à celle de verreries diverses. Une portion de ces produits est destinée à la consommation locale, mais la plus grande partie est livrée à l'exportation et va, en Amérique et aux Indes, lutter contre les poteries anglaises. A la suite de cette manufacture, viennent se ranger celles de la Société Céramique, à Wyck, qui compte 220 ouvriers, et celle de M. Boch, qui, dans la même ville, emploie 60 personnes environ à la fabrication de la faïence fine.

Suède. — La faïence fine est la seule poterie usitée en Suède; deux belles manufactures établies, l'une à Rörstrand, l'autre à Gustafberg, près de Stockholm, comptent, l'une 250 ouvriers, l'autre 300, occupés à la production de services de table et de toilette élégants et soignés, dont le chiffre de vente s'élève, chaque année, à près de 1,500,000 francs. L'importation des faïences étrangères qui, depuis dix ans, n'a fait que décroître dans ce pays, n'atteint pas aujourd'hui 100,000 francs. En Norwége, au contraire, où l'on ne trouve aucune fabrique de faïence fine, l'importation anglaise s'élève à plus de 250,000 francs.

Russie. — Nous ne connaissons qu'une seule fabrique de faïence fine en Russie, celle de M. Paul Gardner, à Verbilk, gouvernement de Moscou; la porcelaine y est fabriquée concurremment avec le produit qui nous occupe; les produits de cette usine, où figurent 300 ouvriers, sont en partie consommés sur place, en partie exportés en Perse et en Boukharie.

Italie. — La fabrication de la faïence fine y est limitée, et

l'on cite seulement comme adonnées à cette industrie, la fabrique de M. Palme, à Pise, et la manufacture importante de M. Richard, à Milan. Dans cette dernière usine, 300 ouvriers font à la fois de la faïence fine et de la porcelaine; le nombre des pièces de faïence fine s'y élève annuellement à 1,500,000. Mais cette fabrication est loin de suffire aux besoins de l'Italie, car l'importation des poteries autres que la porcelaine, s'élève dans ce pays à 2 millions de francs.

Espagne. — Trois fabriques de faïence fine sont établies en Espagne : celle de M. Pickmann et Cie, près Séville, la Moncloa, près Madrid, et l'Alcora, près Castillon; nous n'avons pu nous procurer aucun renseignement sur le chiffre de production de ces usines; celle de Séville est très-importante, on estime à près de 1,000 le nombre des ouvriers qu'elle emploie à la fabrication de la faïence fine.

Portugal. — Une manufacture de faïence fine a été fondée en ce pays, il y a quinze ans environ, aux portes de Lisbonne, à Sacavem; mais cette manufacture ne semble pas avoir pris un grand développement, car le chiffre d'importation des faïences anglaises en Portugal s'élève encore chaque année à un chiffre important.

§ 3. — Examen des produits présentés à l'Exposition.

Les faïences fines dont nous avons à nous occuper en ce moment sont celles destinées aux usages domestiques, c'est-à-dire aux services de table et de toilette; les faïences décoratives réservées à l'ornementation intérieure ou extérieure de nos habitations seront, plus tard, l'objet d'une étude spéciale.

Pour fixer la valeur d'une faïence d'usage, il faut se placer successivement à trois points de vue différents; il faut, au point de vue plastique, en apprécier la blancheur et la forme; au

point de vue économique, en prévoir la durée, d'après la nature de la couverte et de la pâte; enfin, au point de vue commercial, il faut se préoccuper de son prix.

La blancheur et la forme que l'on peut appeler des qualités d'aspect, sont d'une appréciation facile; les prix sont également aisés à comparer; mais il n'en est pas de même des qualités de fonds, c'est-à-dire des qualités qui garantissent à la pièce de faïence une durée convenable.

Pâtes et couvertes.—Les pièces de faïence fine se brisent aisément lorsque la pâte en est lâche et poreuse; elles se rayent lorsque la couverte en est molle, et une fois rayées, elles ne tardent pas à se salir et à s'empuantir par l'absorption des matières grasses dans le biscuit. Enfin, elles se couvrent de trésaillures dont l'inconvénient est le même, lorsque le vernis et la pâte n'ont pas la même dilatabilité. Aussi les fabricants, lorsqu'ils ont trouvé des matériaux qui cuisent blanc et des formes qui plaisent au consommateur, n'ont-ils pas de préoccupations plus grandes que de donner à ces pâtes un grain dur et serré, et de les recouvrir d'un vernis approprié à la pâte qu'il recouvre et résistant à l'action du couteau. Ces qualités doivent d'ailleurs être concomitantes, et c'est en vain qu'on croirait obtenir un produit de premier ordre en recouvrant un biscuit tendre d'un vernis très-dur. Dans ce cas, en effet, le vernis, tout capable qu'il est, par lui-même, de résister à l'action du couteau, se déprime néanmoins sous la pression que celui-ci exerce à sa surface, le biscuit est atteint, et la couverte n'étant plus soutenue, se brise, malgré sa dureté.

Tout en se préoccupant de l'obtention de ces deux qualités, les fabricants ont négligé jusqu'ici de déterminer par des méthodes exactes dans quelle mesure leurs produits les possèdent. Ainsi, pour se rendre compte de la dureté d'une couverte, on a coutume de rayer celle-ci à l'aide du premier couteau venu, et d'évaluer par l'esprit l'effort qu'il a fallu déployer pour obtenir ce résultat. De même pour estimer jusqu'à quel point le

biscuit est serré, on se contente d'apprécier avec quelle énergie il happe à la langue. Sans doute, des expérimentateurs très-exercés peuvent à l'aide de ces moyens grossiers arriver quelquefois à de bons résultats, mais pour une étude générale, comme celle que nous avons à faire en ce moment, il nous a semblé necessaire de recourir à des procédés plus sérieux.

Dans une première série d'expériences, nous nous sommes proposé de déterminer la dureté de la couverte des faïences fines, indépendamment de l'état du biscuit ; dans une seconde série, nous avons cherché à estimer le degré de corps de la pâte, sans nous préoccuper de la couverte ; enfin, nous avons également cherché à nous rendre compte, par des expériences directes, de la résistance de ces poteries à la trésaillure.

Pour déterminer la dureté de la couverte, nous avons employé l'appareil suivant : un petit plateau circulaire en bois de 8 centimètres de diamètre environ est porté sur trois pieds de 1 centimètre de hauteur; deux de ces pieds sont terminés par des pointes mousses, le troisième porte un diamant enchâssé comme ceux dont on fait usage pour couper le verre. Ce plateau est posé sur la pièce que l'on veut essayer (pièce de platerie bien entendu); on le promène à la surface de celle-ci, en le chargeant de poids rentrant les uns dans les autres et placés exactement au-dessus du pied qui porte le diamant, jusqu'à ce que la couverte fasse entendre un léger cri et se montre franchement écorchée ; on note alors le poids nécessaire pour obtenir ce résultat, et on le considère comme exprimant la dureté de l'émail par rapport au diamant dont on a fait usage. Les pointes d'acier même fortement trempées ne peuvent être substituées au diamant ; elles s'émoussent très-vite et ne donnent pas de résultats comparables ; avec le diamant, au contraire, on détermine ainsi la dureté avec une grande exactitude ; 10 grammes de plus ou de moins suffisent presque toujours pour modifier l'action du diamant sur la couverte. Les limites de dureté dans lesquelles l'opérateur peut se mouvoir sont d'ailleurs suffisamment étendues ; l'expérience,

en effet, démontre que pour rayer la porcelaine dure, il faut appliquer sur le plateau plus de 1 kilogramme, tandis que la faïence commune à vernis plombifère est franchement écorchée par l'addition d'un poids de 120 grammes.

D'un autre côté, la solidité du biscuit dérivant principalement de l'état plus ou moins serré de la pâte, et conséquemment du rapprochement plus ou moins grand des particules qui la composent, il nous a semblé exact de la considérer comme proportionnelle à ce rapprochement, et par suite comme inversement proportionnelle à la porosité. Ceci admis, et pour mesurer cette porosité, nous avons pris des tessons d'assiettes, et, après les avoir soigneusement pesés, nous les avons immergés sous l'eau et abandonnés pendant soixante heures dans le vide. Le poids d'eau absorbé par ces tessons représente évidemment le degré de porosité du biscuit et permet conséquemment d'établir pour celui-ci une échelle de solidité.

Nous avons mis en expérience un très-grand nombre d'échantillons et, en répétant plusieurs fois nos essais sur chacun d'eux, nous avons constaté l'exactitude de la méthode ; dans le cours de ce travail, un fait nous a profondément surpris, et a surpris de même les manufacturiers auxquels nous l'avons communiqué : c'est la constance des résultats fournis par les produits d'un même établissement. Ainsi, pour ne citer qu'un exemple, trois pièces portant la même marque, achetées en divers magasins, ont donné pour la dureté de la couverte les résultats suivants : 0 kil., 390 — 0 kil., 370 — 0 kil., 370. Trois autres pièces d'une autre maison, achetées dans les mêmes conditions ont donné pour la porosité : 15,58 — 15,24 — 14,50.

Quant à la résistance à la trésaillure, nous nous sommes contenté d'appliquer l'ancienne méthode, dont l'exactitude nous a paru largement suffisante, et qui consiste à soumettre des pièces entières ou des tessons à de brusques changements de température. Dans ce but, nous avons, à plusieurs reprises, plongé brusquement dans l'eau bouillante les pièces préala-

blement immergées dans de l'eau ne marquant pas plus de 10° et inversement. Les résultats que nous avons obtenus dans ces conditions sont dignes de remarque ; parmi près de soixante échantillons de toute provenance, nous n'en avons pas rencontré un seul qui offrît la moindre trésaillure ; c'est là un indice certain du soin qu'apportent les manufacturiers de tous les pays à l'appropriation de leurs pâtes et de leurs vernis; c'est la preuve que les faïences fines possèdent aujourd'hui d'une manière régulière l'une des qualités qui leur sont le plus indispensables.

Pour établir, à l'aide des méthodes que nous venons d'indiquer, une comparaison sérieuse entre les produits des manufactures de faïences fines, nous avons recueilli et soumis à l'expérience autant d'échantillons que le temps nous a permis de le faire. Les résultats de ce travail sont consignés dans le tableau que nous présentons ci-dessous. En faisant cette étude, notre but n'a pas été de classer entre elles telle ou telle manufacture; nous avons pris la question de plus haut : il nous a semblé plus intéressant et plus utile de comparer les produits par nationalité ; d'établir, en un mot, quelle est la situation actuelle de la fabrication anglaise en face de la fabrication de la France et de quelques autres pays du continent.

Tous nos échantillons n'ont pas été recueillis de la même façon ; tous ceux qui proviennent des manufactures françaises ont été pris par nous, à l'usine, dans la cazette même où ils venaient d'être cuits (1). Tous ceux, au contraire, qui proviennent des manufactures étrangères, nous ont été remis à l'Exposition, après avoir été choisis parmi les produits des exposants par les personnes chargées de les représenter (2). Il n'est donc

(1) Il faut excepter les produits de la manufacture de Gien, que le temps ne nous a pas permis de visiter; ils ont été les uns pris à l'Exposition, les autres achetés par nous dans le commerce.

(2) Les échantillons de M. Pinder, Bourne et Cie nous ont été remis par M. Saglier, négociant à Paris, qui les a retirés de ses magasins.

pas permis de les considérer comme l'expression aussi fidèle de la fabrication courante de ces manufactures.

Dans le tableau qui va suivre, les faïences sont rangées par ordre de blancheur ; celles de la première section, que nous appelons *produits supérieurs*, sont d'une blancheur éclatante ; celles de la seconde, un peu moins blanches que les premières, le sont encore assez cependant, pour ne pouvoir être confondues, comme *produits blancs,* avec les faïences de la troisième section ou *produits courants*, qui présentent toutes, avec des intensités croissantes, cette teinte jaunâtre, crémeuse, que les fabricants cherchent à combattre en azurant la couverte à l'acide de l'oxyde de cobalt.

Comparaison des principales faïences fines, présentées à l'Exposition universelle de 1867, au point de vue de leurs qualités et de leurs prix.

DÉNOMINATION des FAÏENCES EXPOSÉES.	DURETÉ de l'émail exprimée par le poids sous lequel celui-ci se laisse écorcher par une pointe de diamant	GRAIN de la pâte ou degré de porosité exprimé par le poids d'eau que peuvent absorber 100 gram. du produit.	(1) PRIX de la douzaine d'assiettes blanches unies de 8 pouces anglais ou 21 centim. français.	PRIX de la douzaine d'assiettes imprimées de 8 pouces anglais ou 21 centim. français.
1° Produits supérieurs.				
China de Sarreguemines (France)	0k.625	8.25	2f c	3f 10c
White glaze de MM. Minton et Cie Angleterre	0k.530	12.55	2 95	3 25
Faïences de Rörstrand (Suède)	0k.440	9.43	»	3
Faïences de Gustafberg (Suède)	0k.480	11.24	2 20	»
2° Produits blancs.				
Granit de Choisy-le-Roi (France)	0k.420	11.23	1f 95c	3f 15c
Steingut de MM. Villeroy et Boch (Prusse)	0k.415	13.14	2 20	3 80
China-stone de M. Pinder Bourne (Angleterre)	0k.485	10.00	2 75	2 95
3° Produits courants.				
Opaque de Sarreguemines (France)	0k.620	13.25	1f 50c	»
Porcelaine opaque de Gien (France)	0k.375	14.50	1 55	2 60
Cream-colour de MM. Minton (Angleterre)	0k.400	8.20	1 58	»
Porcelaine opaque de Creil (France)	0k.505	10.14	1 55	2 50
Porcelaine opaque de Montereau (France)	0k.450	15.40	1 55	2 50
Demi-porcelaine de Choisy-le-Roi (France)	0k.390	11.31	1 55	2 25
Cream-colour de M. Copeland (Angleterre)	0k.340	8.64	2 60	3 15
Cream-colour de M. Wedgwood (Angleterre)	0k.320	8.51	2 10	2 95

(1) Les prix de ces produits nous ont été fournis par les fabricants eux-mêmes ou par leurs représentants; nous les avons bonifiés des remises habituelles faites par ces fabricants au commerce.

L'étude attentive du tableau qui précède fournit des conclusions très-nettes.

Examinons d'abord les produits anglais ; ils peuvent se rapporter à deux types : le premier représenté par le *White glaze* de MM. Minton, et le *china-stone* de M. Pinder, Bourne et Cie ; le second, par le *cream-colour* de MM. Minton, Copeland et Wedgwood. Le premier de ces produits est d'une blancheur parfaite, la couverte en est dure, puisque, pour la rayer, il faut 530 et 485 grammes ; mais la pâte en est relativement poreuse, car elle absorbe 12,5 et 10 pour 100 d'eau ; c'est la faïence fine perfectionnée de l'Angleterre. La pâte de ce produit est très-fortement cailloutée, c'est à ce prix que s'obtient la blancheur, mais c'est aussi ce qui en détermine la porosité et, par suite, en diminue la solidité. Le second produit est le *cream-colour ;* c'est à peu de chose près l'ancienne faïence de Wedgwood, plus jaune que le produit précédent, parce qu'elle est moins cailloutée, à couverte tendre, excepté chez MM. Minton, puisque 340 à 320 grammes suffisent pour la rayer, mais aussi plus solide, puisqu'elle est moins poreuse et n'absorbe guère que 8 pour 100 d'eau.

Passons ensuite aux produits français. Là encore nous trouvons deux types bien caractérisés : l'un, représenté par le *china* de Sarreguemines, l'autre par les produits courants de toutes nos manufactures ; entre ces deux types vient se placer le granit de Choisy-le-Roi. Le china de Sarreguemines est un produit nouveau, sa blancheur est absolue, comparable à celle de la porcelaine ; la couverte, supérieurement glacée, est la plus dure dont aucune faïence fine ait été jamais revêtue, puisque pour la rayer, une pression de plus de 600 grammes est nécessaire ; enfin, la pâte figure au nombre des moins poreuses, puisqu'elle n'absorbe que 8 pour 100 d'eau. Cette poterie est donc, parmi les faïences fines que nous a fait connaître l'Exposition, la plus blanche, la plus serrée comme pâte, la plus dure comme vernis. Nous ne connaissons point la composition de cette poterie, mais il est certain qu'elle

constitue un type nouveau de faïence, et que c'est par des procédés différents de ceux qui servent aux manufacturiers anglais que l'argile y est dégraissée et blanchie. Sans doute les fondants, le feldspath ou la pegmatite jouent dans cette circonstance un rôle considérable; c'est ce que permet de supposer, du moins, l'aspect des cassures et surtout des cassures fines de cette poterie, aspect qui rappelle, plus que celui d'aucune autre faïence, le grain de la porcelaine; c'est ce qui permet de supposer encore la remarquable sonorité des pièces, sonorité qui vient s'ajouter au caractère précédent pour affirmer la cohésion de la pâte.

Le granit de Choisy-le-Roi, sans présenter ces qualités éminentes, est supérieur aux produits ordinaires; il se rapproche du china-stone de M. Pinder Bourne, sur lequel il a cependant un avantage évident au point de vue de la blancheur; la porosité est à peu près la même que celle des produits supérieurs anglais, mais la couverte est moins dure; il y a là encore un progrès à faire pour arriver au premier rang.

Le second type de produits français est la faïence désignée habituellement sous le nom de *porcelaine opaque* ou de *demi-porcelaine;* c'est une poterie légèrement jaunâtre, mais d'une teinte beaucoup plus claire que celle des produits correspondants, ou cream-colour anglais, d'une porosité plus grande, oscillant entre 11 et 15 pour 100, mais couverte d'un vernis plus résistant que les vernis anglais; puisque pour rayer la première, il ne faut pas moins de 400 à 600 grammes, tandis que pour rayer les seconds, 300 à 400 suffisent.

En un mot, toute compensation faite, le second type français plus blanc, revêtu d'un vernis plus dur, mais plus poreux, et le second type anglais, moins poreux, mais plus jaune et surtout moins dur en couverte, peuvent être placés sensiblement sur la même ligne.

Sous le rapport des qualités de fond, les faïences anglaises et françaises se présentent donc aujourd'hui dans les conditions suivantes : supériorité incontestable de la fabrication française

lorsqu'il s'agit des produits de premier ordre ; égalité entre cette fabrication et la fabrication anglaise, lorsqu'il s'agit des produits courants.

Prix. — Mais il manque encore à notre appréciation un des éléments principaux : le prix. Aussitôt que l'on se place à ce point de vue, la supériorité de la fabrication française acquiert de plus grandes proportions. Comparons, en effet, les prix des produits qui peuvent être aisément assimilés les uns aux autres et prenons pour terme de comparaison des pièces de platerie, des assiettes; comparons, par exemple, le white-glaze de M. Minton avec le china de Sarreguemines ; dans le premier cas, nous verrons la douzaine d'assiettes blanches de 8 pouces (outwifflers) vendue 2 fr. 95 c.; dans le second, la même douzaine vendue 2 francs seulement, c'est-à-dire à un prix inférieur d'un tiers au prix anglais. Comparons le granit de Choisy-le-Roi (toujours en blanc) avec le china stone de M. Pinder Bourne et nous trouvons 1 fr. 95 c. d'un côté, 2 fr. 75 c. de l'autre; la même différence se maintient; et cette différence est plus grande encore qu'elle ne paraît, car l'habitude du commerce français est aujourd'hui de rendre franco, au domicile de l'acheteur, la faïence qui doit lui être livrée.

Passons maintenant aux produits courants, et nous voyons les prix de tous nos fabricants, à peu près égaux entre eux, ne varier que de 1 fr. 50 c. à 1 fr. 55 c.; quant aux prix anglais, nous les voyons s'élever pour le même produit à 2 fr. 10 c. et 2 fr. 60 c., suivant la qualité. Les prix de MM. Minton seuls se rapprochent des prix français, mais la production du cream-colour est exceptionnelle chez ces manufacturiers, et c'est presque uniquement aux produits de qualité supérieure qu'ils s'attachent.

Ainsi, le fait est nettement établi, la faïence française, en blanc uni, se vend un tiers meilleur marché que la faïence anglaise. Cette grande différence semble disparaître, du moins pour les produits supérieurs, lorsque, au lieu d'examiner le blanc, on

examine l'imprimé ; la différence n'est plus alors que de quelques centimes entre les produits anglais et les produits français, mais cette égalité des prix n'est qu'apparente. En Angleterre, en effet, les pièces les plus belles sont seules réservées à la vente en blanc, tandis que les pièces moins bien réussies, et présentant quelques défauts, sont destinées à l'impression, si bien qu'en réalité les qualités de fond cessent d'être identiques pour une même sorte, lorsqu'on passe du blanc à l'imprimé. Ce premier choix est facile à faire, d'ailleurs, car la vente du blanc ne dépasse pas en Angleterre 35 pour 100 de la vente totale; en France, au contraire, où la vente de l'imprimé n'atteint pas 20 pour 100, l'opération serait impossible.

La comparaison entre les impressions sur produits courants rétablit les choses dans leur état véritable ; on voit alors en effet, les produits français de Creil, de Montereau, de Gien, de Choisy, etc., rendus franco au domicile de l'acheteur au prix de 2 fr. 50 c., tandis que les produits de MM. Copeland, Wedgwood, etc., se vendent au prix de 3 fr. à 3 fr. 15 c., dans la manufacture même.

Il existe, en Angleterre, d'autres produits encore que ceux que nous venons d'examiner, et dont le prix est inférieur à ceux des produits français, mais ce sont alors des poteries de basse qualité, poreuses, mal cuites, fortement colorées, à couverte tendre et ne méritant plus guère le nom de faïences fines. Ces poteries ne sont pas destinées à l'Angleterre ; celle-ci ne veut que les beaux produits de MM. Minton, Copeland, Ridgway, Wedgwood, Pinder, Bourne et Cie, Jones, etc., et c'est à l'exportation que sont réservés ces produits inférieurs qui ne figurent pas, du reste, à l'Exposition universelle.

La supériorité de la fabrication française sous le rapport des qualités de fond et de prix est donc établie sans conteste aussi bien pour l'imprimé que pour le blanc ; mais, nous le verrons bientôt, sous le rapport des qualités d'aspect et sous celui de la forme et de la décoration, nos fabricants ont

encore des progrès à faire pour lutter avec l'excellence des produits anglais.

Si de France, nous passons en Allemagne, nous trouvons les beaux produits de MM. Villeroy et Boch, analogues en tous points au granit de Choisy; leur prix est un peu plus élevé cependant, surtout si l'on tient compte de la remise franco au domicile de l'acheteur; ils se rapprochent par la forme des faïences françaises bien plus que des faïences anglaises; les produits exposés par M. Kruse, de Brême, sont dans le même cas. Il en est de même aussi des excellentes poteries de MM. Boch frères, de Kéramis (Belgique) et de celles exposées par la grande manufacture de M. Regout, à Maestricht (Hollande), poteries que nous regrettons de n'avoir pu examiner expérimentalement, et parmi lesquelles nous signalerons d'intéressants spécimens de décoration.

Les faïences fines de M. Richard et de M. Palme (Italie), celles de M. Pikmann (Espagne), celles de la manufacture de Sacavem (Portugal), se rapprochent des produits anglais; il ne nous a pas semblé bien important d'en relater les prix, tous supérieurs aux prix français et souvent même aux prix anglais.

Mais il est deux manufactures dont les produits méritent au plus haut point de fixer l'attention; ce sont celles de Rörstrand et de Gustafberg (Suède). Ces produits, en effet, se placent au premier rang sous le rapport de leur blancheur tandis que la dureté de leur couverte, le grain serré de leur pâte les maintiennent à côté des meilleures faïences de la France et de l'Angleterre. Leurs qualités d'aspect marchent de pair avec leurs qualités de fond, et leurs prix se rapprochent beaucoup des prix français. Les produits exposés par ces deux manufactures n'ont, du reste, rien d'exceptionnel; ils sont le résultat d'une fabrication courante, ainsi que nous avons pu le constater nous-même en Suède. Le grand nombre des commandes que leur ont faites les visiteurs de l'Exposition, a justifié pleinement les récompenses que leur a décernées le Jury.

Pour fixer le prix des faïences anglaises et françaises,

nous ne nous sommes préoccupés que de la platerie ; c'est que, en effet, les pièces plates et unies sont les seules entre lesquelles on puisse faire une comparaison équitable ; les pièces de creux, soupières et analogues, pots à eau, sucriers, bols, etc., présentent par la variété de leurs formes et de leur ornementation des différences telles qu'il est impossible de faire entre les produits appartenant à deux services distincts la moindre assimilation ; certaines pièces, d'ailleurs, s'obtiennent plus facilement et à meilleur marché en Angleterre ; certaines autres, au contraire, sont, en France, d'un prix moins élevé ; tels sont par exemple dans les services de toilette, d'un côté, les pots et cuvettes, d'un autre, les pièces accessoires. En un mot, il serait impossible de poser à cet égard aucune règle absolue.

Forme et façonnage. — Considérées sous le rapport plastique, les faïences d'usage fabriquées en Angleterre ont des qualités supérieures que ne présentent pas toujours les produits fabriqués en France et généralement sur le continent. Les formes en sont toujours élégantes, soigneusement étudiées et remarquablement appropriées à l'emploi auquel ces faïences sont destinées ; s'agit-il d'un pot à eau, la forme en sera calculée de manière que le liquide s'en puisse écouler avec facilité, sous le moindre effort, et sans aucune projection latérale ; s'agit-il de pièces de platerie, leur planimétrie sera parfaite, les bords en seront réguliers, minces et finis avec soin : forme et façonnage, en un mot, porteront la marque d'une fabrication de premier ordre. Un seul défaut peut être reproché aux faïences anglaises, c'est l'exagération de leur épaisseur et le poids considérable qui en est la conséquence ; mais l'Exposition actuelle permet de le constater, ce défaut tend à disparaître et l'on commence à fabriquer, en Angleterre, des pièces presque aussi minces que les faïences françaises.

Cependant, les faïences fines que produisent l'industrie française et, plus généralement, l'industrie continentale, n'ont

pas toujours les qualités que l'on se plaît à reconnaître aux produits anglais. Ainsi, à l'exception d'un petit nombre, nos manufacturiers donnent à leur platerie des bords trop épais, plus épais que le reste de la pièce, ce qui rend celle-ci plus fragile, et produit un effet disgracieux; pour les pièces de creux, plusieurs de nos fabricants conservent aujourd'hui encore, et depuis trop longtemps, des formes surannées et irrationnelles, si bien que notre fabrication se trouve, en fin de compte, arriérée, sous ce rapport, vis-à-vis de l'industrie anglaise. Ce n'est pas que des progrès n'aient été accomplis déjà, dans le sens que nous indiquons, et nous devons rendre justice aux efforts de quelques-uns de nos manufacturiers; mais ces efforts ne suffisent pas, et de plus grands sont nécessaires si la faïencerie française veut conquérir la suprématie à laquelle elle semble être destinée par la qualité supérieure et le bon marché de ses produits.

Décoration. — La faïence fine n'a eu jusqu'ici, en France, que deux destinations; tantôt à l'état blanc et uni, elle s'adresse à la table et à la toilette des familles trop peu aisées pour acquérir de la porcelaine dure; tantôt à l'état imprimé, elle est recherchée pour la gaieté de son aspect, et va figurer, comme vaisselle de campement dans le mobilier spécial de la maison de campagne.

En Angleterre, il en est tout autrement; l'emploi de la porcelaine dure est, dans ce pays, une exception: la porcelaine tendre, réservée aux services de dessert, aux services à thé, etc., y est l'objet d'une consommation limitée, et la faïence fine reste seule, en somme, pour satisfaire aux besoins du riche comme à ceux du pauvre.

Si les choses, en France, devaient rester en l'état où elles sont actuellement; si le bourgeois modeste, si le riche en villégiature devaient, seuls, être les consommateurs de la faïence fine, nous aurions à peine besoin de parler de la décoration au point de vue français; il nous suffirait de dire que nos fabricants apportent aujourd'hui à la gravure de leurs impressions

un soin infini; qu'ils ont réalisé dans cet ordre d'idées de grands progrès, et ne le cèdent, sous ce rapport, à leurs concurrents d'Angleterre que dans quelques cas tout à fait exceptionnels; mais il faut, nous le croyons du moins, envisager la question à un autre point de vue.

Les manufacturiers de l'Angleterre nous montrent, depuis longtemps et aujourd'hui plus que jamais, quels services charmants et distingués peut fournir la faïence sur laquelle on associe à l'impression ordinaire les reprises au pinceau sur biscuit, ou même le décor sur couverte. Ce genre de service est à peine connu dans notre pays; c'est lui cependant qui seul peut donner à la faïence fine droit de cité. L'exposition de MM. Minton, Copeland, Wedgwood, Pinder, Bourne et C[ie], etc., est riche en modèles de ce genre. Sobrement décorées de sujets simples posés en impression sur le bord du biscuit, portant au centre un motif léger qui ne cache pas la blancheur de la pâte, achevées enfin par quelques touches de couleur placées tantôt sur le biscuit, tantôt sur la couverte, les pièces qui composent ces services ont un cachet d'élégance et de distinction qui manque trop souvent aux services chargés de fleurs bleues ou lilas que fournit l'impression ordinaire. Le prix en est, d'ailleurs, très-abordable, et s'élève rarement pour la douzaine d'assiettes (*twifflers* ou *assiettes françaises*) au delà de 6 ou 8 francs.

Lorsqu'on examine avec soin les produits présentés à l'Exposition de 1867, il semble que nos fabricants et nos décorateurs se préoccupent déjà de combler la lacune que nous signalons dans notre fabrication; ainsi la manufacture de Sarreguemines, à côté de ses belles impressions monochromes, nous montre un service riche, décoré de fleurs et papillons sur couverte, qui peut rivaliser avec les plus belles porcelaines; la manufacture de Gien présente au public des imitations fort heureusement traitées de Rouen et de Moustier, les unes imprimées en bleu sous couverte, au prix de 6 et 8 francs la douzaine d'assiettes, les autres achevées en couleur de moufle, valant de 15 à 18 francs; dans la vitrine de M. Rous-

seau, on remarque un service original où de gros poissons, quelques oiseaux, des papillons, des mollusques isolés et jetés au hasard s'étalent sur le fond blanc des pièces; mais, de tous les services que nous avons vus, celui qui, par son genre, comme par son prix, nous paraît le mieux répondre aux conditions du mobilier moderne, est le service, dit grec, exposé par MM. Lebeuf, Milliet et C[ie], et vendu au prix de 6 francs la douzaine d'assiettes. Une grecque bleue, accompagnée d'un filet de même couleur, imprimé sous couverte, sur le bord des pièces, et redescendant par quatre pointes losangées vers le fond, où se pose un chiffre géminé, avec un rechampi jaune et rouge en couleur de moufle, forme tout le décor, et ce motif sobre réalise dans son ensemble un effet gracieux et satisfaisant.

L'espace nous manque pour nous étendre sur les produits exposés par la fabrication étrangère à la France et à l'Angleterre; contentons-nous donc de citer rapidement l'emploi habile de l'impression sur couverte et de la photographie sous émail, chez MM. Villeroy et Boch; de jolies imitations de décors chinois, chez MM. Boch frères, de Kéramis, et chez M. Regout, de Maestricht, et enfin les imitations de Marieberg exécutées avec tant de succès par la manufacture de Rörstrand (Suède).

Si nous ne nous trompons, c'est à la production de semblables poteries que nos fabricants et nos décorateurs doivent surtout appliquer leurs efforts. Il ne s'agit nullement d'imiter les décors anglais; il faut créer un genre nouveau, élégant et riche, le genre français. L'art antique, l'art de la renaissance surtout, offrent à nos artistes des ressources infinies, et il n'est pas permis de douter que, secondés par les dessinateurs éminents qui font faire chaque jour des pas si rapides à l'art de l'ornementation, nos habiles fabricants ne parviennent bientôt à occuper le premier rang pour la décoration des faïences d'usage, comme ils l'occupent déjà pour la qualité des produits.

§ 4. Perfectionnements apportés à la fabrication de la faïence fine.

La fabrication de la faïence fine a été, depuis douze ans, principalement en France, profondément modifiée, et c'est surtout aux perfectionnements matériels dont elle a été l'objet qu'il faut attribuer l'amélioration de ses produits.

Composition des pâtes et des couvertes. La pâte de faïence fine était à l'origine uniquement formée d'argile plastique et de silex blanchi par la calcination. Deux nouveaux éléments entrent aujourd'hui dans sa composition : le kaolin, qui la blanchit sans la rendre trop courte; le feldspath, qui, donnant au biscuit une légère tendance à la vitrification, en rapproche les molécules et lui donne un grain serré. L'emploi du kaolin, du feldspath et du silex, a pris un tel développement que l'argile ne figure plus guère que pour 20 ou 30 0/0 dans la pâte.

L'addition, non-seulement à la couverte mais encore à la pâte elle-même, d'une petite proportion d'oxyde de cobalt, qui en éteint la coloration jaunâtre, a permis d'obtenir, avec les matières ordinaires, des granits plus blancs que les faïences usuelles; cette addition, toutefois, ne doit pas dépasser une certaine limite, sous peine de donner à la poterie une teinte verte désagréable.

Les vernis, auxquels les faïenciers s'obstinent à donner improprement le nom d'émail, étaient autrefois très-chargés en oxyde de plomb; ils n'en renferment plus aujourd'hui ; tout au plus quelques fabricants ajoutent-ils aux matières, lors du broyage, quelques centièmes de céruse, dont l'action est surtout mécanique et sert à rendre le mélange plus intime.

Broyage et raffermissement des pâtes. Les moulins à blocs sont aujourd'hui d'un usage général chez tous nos manufacturiers; les uns les aiment de grandes dimensions et mesurant

jusqu'à $4^{m}20$ de diamètre, les autres les préfèrent plus petits et mesurant seulement $1^{m}50$; les résultats obtenus dans l'un et l'autre cas ne semblent pas d'ailleurs présenter de différences. Des opinions opposées existent sur le meilleur mode de broyage des matières dures; les uns broient le silex et la pegmatite simultanément, assurant que le mélange des deux matières en est plus parfait; les autres, au contraire, à l'imitation des fabricants anglais, broient chacune de ces matières isolément, et ne les mélangent qu'après les avoir fait passer l'une et l'autre à travers des blutoirs du même numéro ; cette manière de faire semble plus rationnelle que la première, et l'usage des décantations successives la rend en même temps économique et sûre.

Le raffermissement des pâtes était autrefois une des opérations les plus laborieuses de la fabrication; aujourd'hui cette opération a lieu en quelques heures ; la filtration sur le plâtre a complétement disparu ; les fosses à feu ne sont plus employées que dans quelques cas exceptionnels, et les presses de MM. Needham et Kyte ont généralement remplacé les anciens systèmes. Découvertes vers 1855, ces presses se rencontrent aujourd'hui dans toutes nos usines ; chez quelques-uns de nos fabricants elles sont en pleine activité depuis plusieurs années ; les autres se hâtent de les installer. Quelques mots suffiront à en expliquer le principe. Des châssis pleins en bois, de 2 mètres de longueur sur $0^{m}80$ de hauteur environ, et garnis intérieurement de cannelures verticales, sont dressés par couple les uns contre les autres. Deux toiles repliées, se recouvrant l'une l'autre, de manière à former sac, sont appliquées contre les parois, dans l'espace que ferme le cadre du châssis. A chacun de ces sacs correspond un ajutage métallique, facile à mettre en communication avec le tuyau d'une pompe foulante. Cette pompe va chercher la barbotine dans le mélangeoir, l'envoie dans le sac que les châssis maintiennent, et la pression, qui n'est pas moindre de 5 atmosphères, déterminant la séparation de l'eau qui filtre à travers la toile et de la pâte qui y reste enfer-

mée, le sac ne tarde pas à contenir une masse plastique bien raffermie, et qui, pour être prête au façonnage, n'a plus besoin que de passer au malaxeur.

Façonnage. — La mécanique a pris aujourd'hui la place principale dans le façonnage de la faïence, et la main de l'ouvrier n'intervient plus que pour guider cet agent. Tous les tours sont mus par la vapeur, et non-seulement la platerie, mais encore la plupart des pièces de creux, se font par des procédés automatiques. Aussi ne trouve-t-on plus, dans nos grandes manufactures de faïences fines, que deux ou trois ébaucheurs, occupés principalement à la fabrication de pièces spéciales. La platerie, ainsi que cela se pratique depuis longtemps, est moulée renversée sur la tournette, au moyen d'un calibre que l'ouvrier abat sur la croûte; les pièces de creux sont moulées à l'estèque; dans ce procédé, dont l'emploi remonte à quelques années seulement, un moule creux en plâtre est placé au centre du tour; l'ouvrier y jette une balle de pâte, puis y fait descendre un calibre ou estèque reproduisant le profil de la pièce; appuyé contre la balle de pâte qui occupe le fond du moule et tourne avec lui, l'estèque la presse, la fait remonter le long des parois sur lesquelles il l'applique et dont il lui fait embrasser la forme. La pièce de creux est alors formée; le moule en détermine la surface extérieure, l'estèque en a dessiné la surface intérieure.

Les quelques tours à ébaucher que l'on rencontre encore dans les faïenceries, ainsi que les tours en l'air destinés au tournassage, ont été perfectionnés dans ces dernières années par l'adjonction d'un mécanisme qui permet à l'ouvrier d'en modifier la marche à sa guise. La vapeur communique le mouvement à un disque plat, parallèle à l'arbre du tour; sur cet arbre peut se mouvoir longitudinalement, à l'aide d'un levier, une poulie qui, par sa friction contre le disque, est chargée de transmettre le mouvement à cet arbre et par suite au tour tout entier. Amenée à l'une des extrémités d'un diamètre du dis-

que, cette poulie donne au tour un mouvement rapide de 600 tours à la minute; rapprochée du centre, elle abaisse cette vitesse à 100 tours environ; au centre même elle rend l'appareil immobile; si enfin elle franchit ce point, le mouvement se trouve renversé, et le tour, qui marchait d'abord de gauche à droite, par exemple, marche alors dans le sens opposé.

Chauffage. — De grands efforts ont été faits et se poursuivent encore en ce moment, en France, pour diminuer la quantité de combustible nécessaire au chauffage des fours. C'est surtout aux manufactures de Creil et de Montereau que revient l'honneur de ces efforts. A Montereau tous les fours ont été reconstruits ou modifiés d'après le système de M. Boch, de Maestricht. Dans ces fours, la flamme, au sortir des alandiers, se sépare en deux faisceaux; l'un d'eux s'élève le long de la paroi du four et remonte jusqu'à la voûte; l'autre passe dans un carneau sous le pavement, et rejoint une cheminée centrale formée de cazettes sans fond, où viennent converger toutes ces flammes. La colonne s'élève à travers la cheminée et monte jusqu'à la voûte, où elle se renverse comme la flamme directe des divers alandiers, et toutes deux, confondues, redescendent à travers les cazettes pour être avalées par des orifices ouverts dans le pavement, à moitié route des alandiers et de la cheminée centrale. Après avoir ensuite circulé sous le four, les produits de la combustion s'échappent dans des cheminées en nombre égal à celui des alandiers, et qui, ménagées dans la paroi du four, vont se réunir au sommet de celui-ci et au-dessus de la voûte. L'emploi de ces fours perfectionnés fournit de remarquables résultats; au lieu de soixante heures la cuisson du biscuit n'en exige plus que quarante. La dépense du combustible est, il est vrai, la même qu'avec les fours ordinaires, mais il devient possible de faire un service déterminé avec un plus petit nombre de fours.

A Creil se poursuit en ce moment une tentative qui intéresse au plus haut degré toute l'industrie céramique; il s'agit

de l'application des fours Siemens. Il est inutile d'insister sur les difficultés que présente l'emploi de ces appareils dans une industrie dont la condition essentielle est la discontinuité. Ces difficultés ont été vaincues à Creil; un four Siemens y fonctionne régulièrement depuis un an; deux autres sont en construction et, réunis au premier, constitueront un jeu de trois fours, à cheval sur un seul générateur. D'après les résultats obtenus, il serait possible de réaliser de cette façon une économie de 40 pour 100 sur le combustible.

Décoration. — Nous n'avons à signaler aucun progrès important dans les procédés pratiques sur lesquels sont basées l'impression et la décoration des faïences fines ; disons seulement que les gravures sont plus soignées, les sujets mieux choisis, et espérons que la méthode d'impression encore barbare suivie jusqu'ici ne tardera pas à devenir l'objet des perfectionnements que réclame cette partie de la fabrication. Quelques applications nouvelles méritent cependant d'être citées; tel est l'emploi des lustres métalliques, dont l'inventeur, M. Brianchon, tire un si heureux parti aussi bien sur faïence que sur porcelaine; tels sont encore le transport et la vitrification des épreuves photographiques sur et sous couverte. MM. Villeroy et Boch, de Mettlach; M. Grüne, de Berlin; M. Poyart, de Paris, ont présenté à l'Exposition universelle de 1867 des spécimens intéressants et parfaitement réussis de ce procédé, qui nous semble devoir fournir à la décoration céramique un élément nouveau.

§ 5. — Résumé.

Dans le cours de ce Rapport nous avons successivement examiné les conditions de production des diverses manufactures de faïences fines en Europe, comparé les qualités et le prix des produits qu'elles fabriquent; résumons en quelques mots les résultats de cet examen et de ces comparaisons.

Au point de vue commercial l'Angleterre a conservé la place qu'elle occupe, depuis près d'un siècle, à la tête des nations qui fabriquent cette poterie; la France seule, bien loin encore derrière elle, commence à exercer cependant sur cette fabrication une influence sérieuse.

Parmi les faïences fines présentées à l'Exposition universelle, celles de la France occupent le premier rang pour la blancheur du produit, pour le corps de la pâte et la dureté de la couverte; celles de l'Angleterre n'occupent que la seconde place. Le prix des produits français est d'un tiers au moins inférieur au prix des produits anglais.

Imprimés sous couverte, les uns et les autres semblent posséder les mêmes qualités; mais les prix anglais sont encore notablement supérieurs à ceux de nos manufactures.

La situation change lorsque l'on considère les faïences plus richement décorées; l'Angleterre prend alors le premier rang et nous laisse au second.

Quant aux autres nations, elles viennent, quel que soit le produit considéré, se ranger après la France et l'Angleterre.

Dans ces conditions, si nous ne nous trompons, deux voies sont ouvertes à nos fabricants, dans lesquelles il leur faut marcher résolûment : créer pour la consommation intérieure un genre nouveau plus sobre et plus distingué à la fois que la faïence imprimée ordinaire, et digne, par conséquent, de prendre place à la ville, dans les mobiliers les plus élégants; développer l'excellente fabrication actuelle et en livrer, sans craindre la concurrence, les produits au commerce étranger; suivre en cela l'exemple de l'Angleterre, dont l'exportation s'est élevée, en dix années, de 25 millions à 41 millions, tandis que la nôtre n'a jamais dépassé jusqu'ici quelques centaines de mille francs.

CHAPITRE II.

FAÏENCES DÉCORATIVES.

L'emploi des terres vernissées et des faïences émaillées, dans la décoration intérieure et extérieure de nos habitations, a pris depuis quelques années une extension assez grande pour qu'il soit nécessaire de faire de ces produits une étude spéciale. Cependant la division adoptée pour la classification des objets admis à l'Exposition universelle de 1867 ne nous permet pas de faire cette étude complète et d'examiner la question dans son ensemble. Toutes les faïences, en effet, destinées à l'ornementation extérieure des habitations tels que plaques, panneaux, frises, corniches, etc., ainsi que celles destinées au revêtement intérieur des appartements, tels que les carrelages orientaux, espagnols, portugais, etc., ont été considérées comme matériaux de construction et comprises dans la classe 65. (*Matériel du génie civil, des travaux publics et de l'architecture.*)

Notre tâche se trouve donc limitée à l'étude des pièces de faïence qui, placées sur les meubles et les étagères de nos appartements, ou artistement posées sur la tenture, contribuent à leur décoration.

Le goût de la faïence est un goût excellent et distingué; mais il en est peu d'aussi facile à égarer et il a besoin d'être surveillé sévèrement; il est peu de branches de l'art décoratif, en effet, où le laid soit plus près du beau, où la convention puisse plus aisément se substituer à la vérité.

Lorsque, il y a vingt ans environ, la faïence et la terre vernissée, délaissées si longtemps, sont revenues en honneur, la préoccupation première des artistes a été la reproduction des œuvres laissées par les maîtres du XVe et du XVIe siècle. Les faïences de Palissy, celles des potiers de Pesaro et d'Urbino, ont

été le point de mire de toutes les recherches. Ces recherches ont été couronnées de succès, et bientôt nous avons pu voir, en grand nombre, des imitations heureusement réussies de cette grande époque de la faïence. C'est ainsi qu'il était convenable de procéder : imiter d'abord, créer ensuite. Malheureusement, après avoir exécuté la première partie de ce programme, nos potiers se sont arrêtés; ils savaient imiter, ils ne créèrent point. Le goût du jour devait, du reste, les encourager dans cette voie fâcheuse; il les y pousse encore, et il est bien rare de voir aujourd'hui le public, même éclairé, préférer l'œuvre moderne d'un artiste intelligent à quelque surmoulage de Palissy.

Les conséquences de cet état de choses sont faciles à prévoir; s'il se maintient, la reproduction des faïences anciennes ne tardera pas à devenir une industrie ordinaire, avec ses exigences économiques et pratiques; confié à des *ouvriers*, habiles sans doute, mais qui devront se préoccuper du *rendement*, le travail perdra son cachet artistique; formes et décors, au lieu de s'épurer, iront en s'abâtardissant, et le goût public, faussé davantage de jour en jour, conduira à une décadence prochaine, une renaissance que l'on avait saluée avec joie.

Ce n'est point que les éléments nous manquent pour obtenir des résultats tout différents et pour faire de la faïence moderne une des ressources les plus précieuses de l'art décoratif. Dans la revue rapide que nous allons faire des œuvres récompensées au concours de 1867, nous aurons à citer plus d'un artiste de talent, plus d'une œuvre de mérite; mais combien de fois ne pourrions-nous pas ajouter que, sacrifiant au faux goût du jour, plus d'un, parmi les meilleurs, préfère souvent surmouler ou copier qu'inventer. Puissent les avertissements que, aujourd'hui plus que jamais, adressent à nos potiers tous les amateurs éclairés, les arrêter à temps! Ce n'est pas à eux de subir les exigences d'un goût égaré, c'est à eux de savoir s'imposer par des œuvres originales.

L'exposition française est, de beaucoup, la plus riche en faïences décoratives; plus de trente exposants y sont représentés par leurs œuvres; nous ne citerons que les principaux.

La manufacture impériale de Sèvres n'a exposé que quelques pièces de faïence; nous espérions davantage; la magnificence de son exposition de porcelaine dure, la beauté de ses porcelaines tendres, dont nous parlerons bientôt, ne justifient pas une parcimonie qui ressemble presqu'à une abstention. Il serait fâcheux de voir Sèvres négliger les terres vernissées et les faïences; il y a là, en effet, mille progrès à accomplir, et pour l'accomplissement desquels l'art a droit de compter sur le personnel de la célèbre manufacture. Dans cette exposition nous ne trouvons guères à citer qu'un vase ovale, dit vase de Trianon. Ce vase, qui mesure près 1m30 de hauteur, est moulé d'une seule pièce; au sommet, des enfants, remarquablement modelés, jouent avec des guirlandes de fleurs; l'émail en est superbe, et le fond bleu surtout en est admirablement réussi. Quatre vases Bertin, décorés avec beaucoup de goût par M. Ficquenet; deux vases Louis XIII à engobe coloré, par M. Optat Milet; enfin divers plats, imitation de faïences persanes, de Rouen, de Moustier, etc., méritent également de fixer l'attention.

Au premier rang des faïenciers français se présentent, avec des mérites égaux, mais de nature différente, MM. Deck et Collinot; le premier, plus original sous le rapport artistique; le second, plus habile et plus sûr comme céramiste.

Les caractères les plus frappants des œuvres exposées par M. Deck sont l'élégance et la nouveauté; leurs qualités d'art sont parfaites, et, s'il est possible de faire aussi bien, il paraît difficile de faire mieux. Pourquoi faut-il que, quelquefois, la trésaillure des émaux vienne inspirer des inquiétudes sur la conservation des plus belles pièces? C'est là un défaut grave; M. Deck le garantit accidentel; nous le croyons et nous l'espérons surtout; il serait fâcheux, en effet, de voir périr, au bout de quelques années, des œuvres aussi belles que

cette *Sortie de bain*, peinte en relief sur fond bleu par M. Ranvier, que ces plats magnifiques où Mme Escalier a peint de si beaux oiseaux bleus, où M. François a modelé un si splendide émouchet. L'effet produit par ces pièces principales, où le sujet, modelé par épaisseurs, s'enlève vigoureusement sur le fond blanc ou coloré de la pièce, est aussi pittoresque que saisissant.

D'autres pièces décorées par le même procédé, d'autres encore peintes sur biscuit à la façon ordinaire, portant les compositions originales de MM. Legrain, Gluck, Anker, etc., achèvent de donner à l'exposition de M. Deck une valeur exceptionnelle. On y trouve encore d'intéressantes imitations de faïences orientales, et parmi celles-ci des porte-bouquets, dessinés par M. Émile Reiber, dont la pâte, légèrement gravée à la pointe, a été recouverte d'émaux ombrants dans le genre des émaux de Rubelles.

Mais, pour la reproduction des faïences orientales, nul ne le cède à M. Collinot. Moins originale, moins variée surtout que celle de M. Deck, l'exposition de cet artiste n'en frappe pas moins vivement les yeux par son ampleur et son éclat. Elle ne comprend, il est vrai, que des imitations de faïences persanes, vases de grandes et de petites dimensions, panneaux, etc., mais ces imitations sont traitées avec une force inconnue jusqu'ici. M. Collinot a pour collaborateur M. Adalbert de Beaumont; les dessins que ce savant touriste a rapportés d'un voyage en Perse sont les types auxquels M. Collinot se réfère et se limite pour la décoration de ses belles poteries. Sur le fond, tantôt blanc, tantôt coloré, M. Collinot sème avec légèreté des fleurs auxquelles il donne, par des épaisseurs successives d'émail, un relief considérable. Un procédé spécial lui permet d'en terminer les contours avec une netteté absolue; ce procédé consiste à tracer autour de chaque fleur, à l'aide d'une composition cuivrique, une ligne de couleur qui, modifiée au feu, forme autour de celle-ci une alvéole métallique qui retient l'émail et l'empêche de couler sur le

fond de la pièce. Nous avons examiné avec un soin particulier les faïences de M. Collinot, et nous avons été frappé de la beauté des glaçures, de la netteté des reliefs, aussi bien que de la solidité du biscuit; au point de vue céramique, ce sont des produits de premier ordre.

Il y a beaucoup à louer dans l'exposition de M. Jean, mais il y a aussi à reprendre; au point de vue céramique, les produits de cet artiste ont d'excellentes qualités; bien cuits, bien glacés, ils offrent de grandes garanties de solidité; au point de vue du façonnage, ils sont toujours remarquablement traités; ses cages, et surtout son imitation d'un des quatre violons de Delft, montrent avec quelle dextérité il manie la terre plastique; la forme en est souvent heureuse, et les pièces de grandes dimensions, fontaines, vases à fleurs, etc., que comprend sa collection, méritent d'être mentionnées; mais sous le rapport du décor, son exposition offre les qualités les plus opposées. Tous les genres y sont à peu près représentés, depuis les bas-reliefs imités des Robbia jusqu'à la platerie de Rouen, mais les uns et les autres sont très-inégalement réussis. Ainsi on est surpris de trouver, à côté de ces magnifiques fonds bleus que M. Jean emploie avec tant de succès, à côté de ses aiguières italiennes si bien réussies, des dessins aussi maigres et aussi froids que ceux dont il a décoré son violon, ses aquariums, etc. Ce sont là des erreurs; M. Jean est un chercheur habile, un artiste consciencieux, et il suffit de les lui signaler pour être sûr de les lui voir éviter.

MM. Soupireau-Fournier ont une exposition restreinte, mais intéressante; un grand nombre de leurs œuvres semblent inspirées de belles pièces à fond bleu de M. Jean; de grands vases, une pendule Louis XVI bien réussie, des cadres bien dressés et bien émaillés, telles sont les pièces les plus remarquables de MM.Soupireau-Fournier. Une collection de carreaux a été en outre exposée par eux pour montrer l'ensemble de leur palette; on y voit notamment un rouge-brun d'un bel éclat.

M. Longuet est un dessinateur habile et compte parmi les artistes doués d'originalité de qui dépend l'avenir de la faïencerie française. Son exposition n'indique aucune prédilection pour l'imitation des œuvres de telle ou telle époque ; un grand nombre de pièces y sont d'un goût franchement nouveau. Telle est, par exemple, une jolie jardinière Renaissance, de M. Rignier, et dont les bas-reliefs, couverts d'un bel émail blanc, ont leurs contours noyés dans un émail bleu ciel. Tels sont ces plats décoratifs sur lesquels M. Laurens a esquissé d'un simple trait, rehaussé de quelques touches de couleur, des scènes allégoriques. Dans le genre imitation on doit remarquer chez M. Longuet de jolies assiettes japonaises portant des oiseaux aux riches couleurs, et quelques pièces à grands ornements dans le style de Castel Durante.

M. Laurin, qui possède à Bourg-la-Reine une fabrique de terres vernissées et de faïences communes, a exposé quelques pièces peintes : vases divers, buires, plats, soucoupes, etc.; décorées dans le genre des anciennes majoliques, ces pièces se recommandent en général par l'originalité des motifs et par une bonne exécution.

L'imitation des belles faïences dites de Henri II est un des problèmes qui, depuis la renaissance de la faïencerie, préoccupent le plus les artistes. L'Exposition de 1867 renferme plusieurs spécimens de ces reproductions, les unes en terre vernissée, comme chez MM. Avisseau et Pull, les autres en porcelaine, parmi les produits de la fabrique de Gustafberg (Suède); mais ces reproductions, dont la décoration principale est due au pinceau n'ont qu'un intérêt secondaire. Il n'en est pas de même d'une délicieuse petite salière exposée chez MM. Minton, dont la décoration est tout entière obtenue par incrustation et qu'on peut regarder comme une imitation parfaite des anciennes poteries d'Oiron.

La reproduction des Palissy est devenue depuis quelques années une véritable industrie ; l'exposition actuelle compte au moins trois imitateurs des œuvres du célèbre potier. Parmi

ces exposants, M. Avisseau, de Tours, nous arrêtera le premier; son exposition ne compte que quatre ou cinq pièces, mais ces pièces sont dignes de grands éloges. Le moulage de l'énorme poisson que porte l'un de ses plats est une merveille de précision; les couleurs en sont heureusement choisies, et l'on ne peut reprocher à cette pièce qu'une fâcheuse maigreur de glaçure. Un autre grand plat couvert de reptiles, d'une parfaite exécution également, mais couverte d'un vernis beaucoup plus gras; un troisième, cuit simplement en biscuit et montrant la finesse de la terre, quelques reproductions de fleurs, complètent la petite, mais remarquable exposition de M. Avisseau.

M. Pull consacre, depuis plusieurs années, de consciencieux efforts à l'imitation et au surmoulage des anciennes terres vernissées et émaillées. Ses produits sont recherchés du public, mais nous ne pouvons nous empêcher de regretter que cet artiste applique, d'une façon aussi exclusive, ses connaissances pratiques et son talent à des reproductions serviles dont les qualités ne sauraient jamais être mises en parallèle avec celles des originaux. M. Pull, nous n'en doutons pas, rendrait à l'art et au goût des belles choses de bien plus grands services, s'il cessait de copier pour aborder la création d'œuvres originales et nouvelles.

Les produits de M. Barbizet sont généralement bons, sous le rapport céramique; mais la composition de ses faïences, genre Palissy, laisse malheureusement toujours à désirer sous le rapport artistique.

M. Signoret, de Nevers, poursuit avec succès la fabrication de faïences semblables à celles qui, au XVII[e] siècle, faisaient la gloire des potiers nivernais; son exposition renferme plusieurs pièces traitées avec soin, dont une très-grande fontaine, reproduction bien réussie.

M. Ulysse, conservateur du musée de Blois, a les allures d'un artiste consciencieux et chercheur; des pièces de genres très-différents figurent dans son exposition; mais toutes, depuis

sa belle aiguière italienne jusqu'à ses consoles en vieux Rouen, portent l'empreinte d'un travail excellent.

MM. Genlis et Rudhart ont pour spécialité l'imitation du vieux Rouen; ils l'appliquent avec un grand succès aux corps de lampes, potiches, cache-pots, etc., qui ont une si grande importance dans le mobilier moderne. Quelques plats, genre Urbino de la dernière période, méritent d'être remarqués.

La manufacture de Gien a fait également du Rouen polychrome et du Moustier une très-large application aux faïences d'appartement. Les garnitures de cheminée, les pots à fleurs, etc., exposés par cette manufacture, sont décorés dans un style très-franc, parfaitement réussis et dignes de tous points de fixer, comme ils l'ont fait, l'attention des amateurs.

La manufacture de Sarreguemines, si puissante sous le rapport industriel, exerce depuis quelques années une influence sérieuse sur la décoration, non plus des faïences communes, mais des faïences fines. Ce ne sont point les pièces exceptionnelles qu'elle recherche; son but, et elle y parvient heureusement, est de faire pénétrer dans l'ornementation habituelle de l'appartement quelques pièces, tels que jardinières, cache-pots, vases pour cheminées, etc., d'un prix peu élevé, mais portant cependant un cachet réellement artistique. On a pu voir, parmi les produits que cette manufacture a exposés, à côté des imitations de porphyre dont elle a depuis soixante ans le monopole, à côté de magnifiques vases de luxe, peints par M. Langlois, de Sèvres, et par M. Sabaurin, des décorations originales, paysages monochromes au premier plan, teintés dans les lointains, dont les prix, malgré la signature d'artistes tels que M. Langlois, sont abordables même pour les bourses modestes.

Les manufactures de Creil et de Montereau, ont exposé également quelques pièces intéressantes à ce point de vue.

L'exposition de M. de Boissimon dont la fabrique est située à Langeais, près Tours, comprend un assez grand nombre de vases de toutes dimensions, décorés souvent avec originalité; mais, parmi ses produits, ceux qui nous paraissent le plus

dignes d'être remarqués, ce sont les faïences de jardin, siéges, colonnes, etc., traités dans le style inauguré par M. Minton, et que M. de Boissimon exécute très-bien.

Il ne faut pas oublier, dans cette nomenclature des faïences décoratives françaises, les peintures sur émail cru de MM. Bouquet et Pinart; les difficultés que présente ce genre de décoration sont excessives; c'est en effet sur l'émail pulvérulent dont le biscuit a été recouvert que l'artiste doit poser la couleur liquide qu'il emploie. Incorporées par cette opération à l'émail lui-même, les couleurs acquièrent ensuite au feu une grande profondeur. Les peintures obtenues de cette façon par M. Bouquet sont d'un grand effet; celles de M. Pinart, et surtout ses camaïeux bleus, sont finies avec beaucoup de soin.

L'étude des faïences décoratives de l'Angleterre ne pouvait manquer de présenter à l'Exposition de 1867 un grand intérêt; on se rappelle, en effet, avec quel éclat ces produits céramiques avaient figuré à l'Exposition de 1855, et de quel étonnement ils avaient, à cette époque, frappé le monde entier.

M. Minton était alors l'initiateur des grands progrès que venait d'accomplir la céramique anglaise; nous le retrouvons aujourd'hui, non plus en personne, mais dans celle de ses successeurs. Les produits sont toujours les mêmes, aussi beaux, aussi grands, aussi bien réussis; les faïences de jardin surtout méritent aujourd'hui, comme il y a douze ans, les plus grands éloges, et l'on ne peut voir, sans être frappé de leurs mérites, ces grands vases à fond bleu de roi, à anses à reliefs, ces coquilles marines de dimensions colossales, dont MM. Minton et C[ie] ont orné, dans le parc et dans le palais, la section anglaise; il serait superflu de parler de ces siéges à pieds élégamment contournés, de ces fauteuils en faïence, incommodes sans doute, mais que la mode a adoptés, et que tout le monde connaît. A côté de ces produits, MM. Minton en exposent d'autres non moins intéressants; tout le monde a admiré leurs statues d'esclaves nègres de grandeur naturelle, les deux belles tables en faïence blanche, sur lesquelles l'ar-

tiste a peint, d'un côté, des moutons dans la neige, de l'autre, des vaches au ruisseau; la grande aiguière italienne sur laquelle on retrouve l'emploi heureux du crayonnage, etc. Cependant il est une ombre à ce tableau. Les faïences décoratives de MM. Minton ont eu jusqu'à ce jour un grand caractère de simplicité. On n'y trouve pas habituellement cette recherche prétentieuse qui, trop souvent, est le fait de l'art anglais; aussi avons-nous été étonné de voir dans l'exposition actuelle quelques pièces entachées de ce défaut. Que MM. Minton fixent leur attention sur les pièces dont nous parlons, notamment sur ces grands vases dont les anses sont formées par des guerriers enchaînés, et ils s'apercevront bien vite que, à côté de la voie où ils ont jusqu'ici trouvé le succès le plus mérité, on cherche à leur en ouvrir une autre qui les conduirait certainement à une déchéance.

L'exposition de M. Copeland est, à côté de celle de MM. Minton, pauvre en faïences décoratives; tout au plus avons-nous à y signaler quelques beaux panneaux, de grands vases de jardins et des cache-pots à reliefs moulés.

Indépendamment des grès et des terres noires qui ont conquis au nom de Wedgwood une célébrité européenne, la manufacture d'Etruria a exposé des faïences décoratives d'une grande valeur; on y trouve quelques pièces de larges dimensions, notamment des vases à fond bleu de roi fort bien réussis, quelques poteries de jardin, etc.; mais c'est ailleurs, c'est sur l'exposition de M. Lessore, que l'intérêt se porte principalement. Ce sont des sujets faciles, tantôt modernes, tantôt mythologiques, traités légèrement et avec quelques couches de couleur, sur des vases de dimension, moyenne en *cream-colour*. L'ensemble de ces peintures est excellent; l'opposition du trait, de la couleur et de la teinte crémeuse de la pâte, y produit des effets charmants.

Il ne nous reste plus guères à parler que de la manufacture de Doccia et des travaux du marquis Ginori; nous le ferons en peu de mots; aussi bien ces travaux sont-ils connus de

tons, depuis le succès qu'ils ont valu à leur auteur en 1855. Aidé de M. Freppa, de M. Guisti, de chimistes et d'artistes distingués, le marquis Ginori a retrouvé la composition des pâtes, des émaux, des couleurs, des anciens potiers de Pesaro et d'Urbino. Son exposition actuelle, sans révéler aucune innovation, le maintient au rang élevé où il s'était placé en 1855; on y retrouve, comme alors, de grandes aiguières, de belles vasques trilobées, des coupes à piédouches, des vases de toutes sortes, décorés habituellement dans le style d'Urbino, auquel on donne le nom de genre Raphaël. Toutes ces pièces sont élégamment façonnées, bien glacées et peintes sur émail avec soin; quelques-unes montrent que M. le marquis Ginori sait tirer un heureux parti du lustre des anciennes majoliques qu'il avait retrouvé déjà en 1855.

M. Devers, dont les produits figurent dans la section italienne, a exposé quelques belles faïences émaillées, entre autres son grand tableau des Anges gardiens, qui avait déjà figuré à l'Exposition de 1855; mais la plupart de ses faïences sont destinées à l'ornementation extérieure des habitations, et relèvent par conséquent de la classe 65, et non de la classe 17.

N'oublions pas de citer deux artistes belges très-recommandables : MM. Demol père et fils, dont les jolies peintures sur faïence, dans le style italien, sont dignes d'éloges et ont d'ailleurs été de la part du Jury l'objet d'une distinction méritée.

Il ne nous reste plus qu'à mentionner rapidement les quelques faïences décoratives dont les manufactures de Gustafberg et de Rörstrand ont accompagné, l'une ses élégants vases en parian, l'autre, ses beaux services de table ; celles que MM. Pickman et Cie de Séville ont fait figurer dans la collection de leurs poteries, et parmi lesquelles on remarque deux vases Alhambra très-soignés et très-bien réussis ; celles que nous a envoyées le Portugal, ce pays si éminemment céramiste et où depuis longtemps vit et prospère l'application de

la faïence émaillée à la décoration extérieure des habitations.

Ajoutons enfin que les peuples de l'Orient, la Turquie, la Tunisie, le Maroc, notamment, en apportant à l'Exposition universelle la collection de leurs poteries nationales, dont l'originalité est souvent si puissante, ont rendu à nos artistes un service éminent dont ceux-ci sauront profiter, à coup sûr, en allant chercher à ces sources primitives des inspirations nouvelles.

CHAPITRE III.

PORCELAINES TENDRES.

On connait deux sortes de porcelaine tendre, toutes deux à pâte translucide et à vernis transparent, toutes deux se distinguant de la porcelaine dure par la facilité avec laquelle elles se déforment et se vitrifient au grand feu. L'une est la porcelaine tendre française, découverte dans les dernières année du XVIIe siècle, alors que les potiers de la France cherchaient à lutter contre l'importation des porcelaines chinoises. Cette belle matière diffère essentiellement par sa composition des autres produits céramiques; c'est un verre demi-fondu plutôt qu'une poterie; la translucidité profonde de la pâte, la beauté des glaçures qu'elle peut recevoir en font un précieux subjectile pour les décorations les plus fines et les plus élégantes. C'est là, du reste, son emploi, et elle ne peut compter comme porcelaine d'usage. Elle a fait longtemps la gloire de la manufacture de Sèvres, et les charmants spécimens que nous en ont laissés les règnes de Louis XV et de Louis XVI ont aujourd'hui un prix inestimable. Délaissée pendant de longues années pour la fabrication exclusive de la porcelaine dure, elle est revenue en honneur de nos jours, et fournit, entre les mains de nos artistes, des œuvres qui ne le cèdent en rien au vieux Sèvres.

La fabrication de la porcelaine tendre française est la plus difficile qu'offre la céramique ; la pâte est sèche et courte ; la matière est aisément fusible et se déforme au feu. L'emploi d'ailleurs en est extrêmement limité ; aussi ne doit-on guère s'attendre à voir cette poterie faire l'objet d'une fabrication développée. Trois manufactures, celles de MM. Boch frères et de MM. Péterinck, à Tournai (Belgique) ; celle de M. de Bettignies, à Saint-Amand-les-Eaux (France), sont, en dehors de la Manufacture impériale de Sèvres, les seuls lieux de production de la porcelaine tendre française. Des deux manufactures de Tournai, celle de MM. Boch frères a seule exposé ; on n'y fait que du blanc, et les échantillons envoyés à l'Exposition sont satisfaisants. Quelques pièces gauchies auraient dû, il est vrai, être mises au rebut ; mais certaines autres, et notamment des assiettes plates pour dessert, sont particulièrement remarquables sous le rapport du façonnage. La manufacture de Saint-Amand-les-Eaux n'a point exposé ; mais nous trouvons chez deux des plus habiles décorateurs de Paris, MM. Machereau et Levy, des pièces sorties des ateliers de M. de Bettignies et qui témoignent de l'excellence de sa fabrication. Ces pièces sont décorées avec goût : chez M. Machereau surtout nous avons remarqué quelques formes nouvelles, ainsi que des fonds rubis et turquoises d'une bonne réussite.

C'est dans la belle collection céramique de la Manufacture impériale de Sèvres qu'il faut chercher la véritable exposition de la porcelaine tendre française. Le plus souvent, il est vrai, les formes restent celles du vieux Sèvres, mais chaque pièce est, comme pâte, comme vernis, comme décor, d'une exécution parfaite. Les beaux vases forme Pâris, les uns en fond bleu de roi, les autres en fond turquoise, le dernier en fond blanc couvert d'un treillage d'or en relief et bruni à l'effet, sur lesquels M. van Marck a peint des scènes d'animaux imitées de Troyon ; les vases de même forme, sur le fond blanc desquels M. Froment a peint en camaïeu violet les

Quatre Saisons; les vases charmants décorés par le pinceau de M. Abel Schilt; les vases feuilles d'eau, les jardinières, les vases cyprès, de Mme Faraguet, de M. Roussel, de Mme Apoil, de M. Trager, que nous citons au hasard, doivent être mis au nombre de ces merveilles céramiques auxquelles Sèvres nous a depuis si longtemps habitués.

Mais ce qui donne à l'exposition de porcelaine tendre de la Manufacture impériale de Sèvres un attrait particulier, c'est la présence de spécimens d'un procédé nouveau de décoration dû à l'un des artistes de cette manufacture, M. Goddé. Ce procédé consiste dans l'emploi d'émaux colorés, rapportés en barbotine, et posés au pinceau sur le fond de la pièce; c'est un travail qui offre une grande analogie avec celui dont M. Gely obtient sur pâte dure de si excellents effets; seulement, tandis que celui-ci recherche la transparence, M. Goddé cherche à couvrir la pâte sous un émail opaque. De grands vases forme Pâris, dont les dessins orientaux sont dus à M. Renard; d'autres vases forme bouteille, couverts de dessins persans; d'autres surtout où la pâte est rapportée sous la forme d'un réseau vermiculé, quelquefois blanc, quelquefois coloré, montrent quelles ressources nouvelles le procédé de M. Goddé peut fournir à la décoration de la porcelaine tendre française.

La porcelaine tendre anglaise participe des qualités de la porcelaine tendre française, sans posséder cependant au même degré l'aspect séduisant de cette poterie; mais elle n'en a ni la composition, ni, par suite, les inconvénients. La pâte en est assez plastique et se façonne aisément; en outre, elle supporte sans se déformer un feu beaucoup plus fort que la porcelaine française ou frittée. Aussi ne faut-il pas s'étonner de voir jouer à cette poterie un double rôle, de la retrouver chez les grands fabricants, tels que MM. Minton et Copeland sous la forme de vases magnifiquement décorés et de services d'une grande richesse, chez les petits industriels dont est remplie la ville de Longton, dans le district des *Potteries*,

sous la forme de services à thé et à dessert destinés aux tables les plus modestes.

Considérée sous le rapport de la composition, cette poterie est une sorte de faïence fine à laquelle l'addition de 40 centièmes d'os calcinés ou phosphate de chaux a donné la propriété de subir au feu une sorte de demi-vitrification analogue à celle de la porcelaine dure, et qui, rapprochant fortement les parties dont la pâte est formée, lui donne à la fois la cohérence et la translucidité.

L'Angleterre a jusqu'ici conservé le monopole de cette fabrication ; on estime que la porcelaine tendre figure pour un dixième dans la production totale du Straffordshire, et représente par conséquent une somme annuelle de 6 millions environ. En dehors de l'Angleterre, une seule manufacture, celle de Sarreguemines, en France, poursuit aujourd'hui la fabrication de cette poterie.

C'est surtout au point de vue de la décoration riche que l'Exposition actuelle nous forcera de nous placer pour l'étude des porcelaines tendres anglaises. MM. Minton et Copeland, en effet, en représentent seuls la fabrication, et chez ces fabricants célèbres il serait superflu de chercher les produits courants à bon marché que fabriquent, par masses, les potiers de Longton. Nous regrettons vivement qu'il en soit ainsi ; il eût été intéressant, en effet, de comparer ces produits à ceux que livre au commerce français la manufacture de Sarreguemines.

L'exposition de porcelaines tendres de M. Copeland peut être considérée comme l'un des spécimens les plus frappants du luxe anglais. La richesse en est exagérée, et l'artiste, avec moins d'or et de couleurs, arriverait à coup sûr à des effets aussi satisfaisants, si même ils ne l'étaient davantage.

La pièce capitale de cette exposition est le grand service de dessert exécuté pour S. A. R. le prince de Galles. Les pièces de platerie sont en porcelaine tendre, à bords découpés à jour et chargés d'or en relief bruni à l'effet. Les surtouts et

les paniers à fruits sont en porcelaine décorée dans le même style, et supportés par des statues assises, en parian non verni.

Auprès de ce service, d'une richesse exceptionnelle, il faut signaler des vases de forme ovoïde accompagnés d'une jardinière d'un dessin mouvementé, peints en grosses fleurs sur fond blanc, par M. Hurten ; d'autres vases, forme antique, dont l'un ne mesure pas moins de 1m 50 de hauteur, décorés dans le même style et avec le même succès par cet habile peintre de fleurs; enfin une longue série d'aiguières, de buires, de services à dessert, décorés avec un grand luxe. L'emploi de la méthode de coulage donne chez M. Copeland d'excellents résultats, et les tasses à café minces et légères qu'il obtient par cette méthode peuvent marcher de pair avec les coquilles d'œuf de Sèvres. N'oublions pas, en terminant, les *china jewellery* ou *porcelaines bijoux*, dont cette manufacture a longtemps gardé le monopole, mais que nous fabriquons également aujourd'hui en pâte dure.

L'exposition de MM. Minton est moins luxueuse peut-être que celle de M. Copeland, mais elle a plus de cachet artistique; les pièces y sont moins chargées de dorures, moins ornées, mais elles témoignent d'une plus grande recherche, d'une étude plus savante de la décoration; elle renferme également des vases de grandes dimensions; quelques-uns mesurent plus d'un mètre de hauteur. Tous, en fond généralement bleu de roi, sont décorés, sur la panse, de peintures exécutées avec talent et parfaitement glacées. Le plus grand de ces vases, peint par M. Jahn, sur fond turquoise, d'après Watteau, est surtout digne d'attention. Un autre de même grandeur porte un fond vert d'une intensité et d'un éclat remarquables. Quelques-uns sont en fonds roses très-heureusement traités.

Mais ce qui enlève à cette belle fabrication une partie de son mérite, c'est l'absence complète d'originalité dans les formes ; toutes ces formes, en effet, sont copiées sur notre

vieux Sèvres, et reproduisent exactement les vases Louis XVI et principalement les vases cyprès et les vases à anses annelées de la Manufacture impériale.

Les services à dessert de MM. Minton, sans être aussi luxueux que ceux de M. Copeland, sont cependant encore richement ornés; presque toujours les bords des pièces sont découpés à jour, ce qui donne à l'ensemble de la légèreté et de l'élégance à la fois.

Des services à thé et à café, revêtus de peintures très-soignées; des vases de forme persane décorés de fleurs qu'entoure un filet d'or imitant les émaux cloisonnés, etc., complètent l'exposition de porcelaines tendres de MM. Minton et en font une collection céramique très-remarquable.

Les produits exposés par la manufacture de Sarreguemines sont bien modestes à côté de ces splendeurs; leurs similaires ne figurent pas dans la section anglaise, et il nous faut les juger sans point de comparaison. L'exécution en est bonne, et les prix en sont bas; ces produits consistent essentiellement en services de dessert, services à café, à thé, etc. Quelques-uns de ces services sont décorés dans le genre que les Anglais ont imité des Chinois; d'autres portent de simples filets. Ceux-ci sont pour nous les plus intéressants, car, dans ce cas, le décor laisse voir la pâte même de la pièce sur laquelle il est appliqué, et sa présence est un sûr garant de la qualité du produit.

Seule, en France, la manufacture de Sarreguemines poursuit en ce moment la fabrication de la porcelaine tendre anglaise. La production en est, du reste, très-limitée; à peine atteint-elle chaque année une somme de 100,000 francs. Il serait intéressant, nous le croyons du moins, de voir cette fabrication se développer dans notre pays. D'une part, en effet, l'emploi de la porcelaine tendre pour services de dessert, tête-à-tête, services à thé, etc., apporterait dans la composition de notre mobilier une heureuse variété; d'une autre, l'exportation de ce produit, dont l'Angleterre seule approvisionne le marché étranger, ne pourrait manquer d'offrir à notre commerce et à notre navigation un précieux aliment.

SECTION III

PORCELAINES DURES

PAR M. F. DOMMARTIN

Ce qui distingue la porcelaine dure de toutes les autres poteries, c'est la blancheur et la translucidité de la pâte, et bien plus encore la dureté et l'inaltérabilité de la couverte.

En effet, son émail est une véritable enveloppe de verre, résultat de la fusion des matières feldspathiques déposées en couche uniforme sur toutes les parties de la pièce.

Cette fusion de l'émail et la cuisson de la pâte s'obtiennent ensemble à une température tellement élevée qu'elle dépasse celle qui est nécessaire à la fusion de la fonte de fer.

Les difficultés de la fabrication sont telles que la porcelaine, qui, de l'aveu général, est la poterie par excellence, n'a pu descendre à des prix qui lui permissent d'entrer largement dans la consommation; aussi sa production en France ne dépasse-t-elle guère 20 millions par an. L'Angleterre n'en fabrique pas; la Prusse et l'Autriche, bien qu'elles soient les États qui, après la France, en produisent le plus, ne vont pas au delà de 6 millions.

CHAPITRE I.

PROGRÈS ACCOMPLIS.

Avant de signaler les progrès accomplis pendant la période de dix années qui vient de s'écouler, nous avons le regret

de constater qu'il n'a pas encore été possible d'introduire la mécanique dans le façonnage des pièces de porcelaine. Plusieurs manufactures sont bien arrivées à appliquer les forces de la vapeur à la préparation des pâtes, au polissage et à diverses parties accessoires de la fabrication ; mais aucune jusqu'ici n'a réussi à traiter mécaniquement la matière même, comme le font, sur une large échelle, la plupart des manufactures de faïences fines.

La difficulté n'est pas d'ébaucher ou même de mouler mécaniquement; mais ce que la main intelligente de l'homme peut seule éviter, c'est de faire subir à la pâte une compression plus forte dans une partie que dans l'autre; car, sous l'action violente du feu, elle éprouve un retrait proportionné à la compression qu'elle a subie, et, si ce retrait est inégal, la pièce est déformée.

Aujourd'hui comme autrefois, tout se fait à la main, et les tourneurs se servent encore du vieux tour à potier.

Un des plus grands inconvénients de ce système, c'est que l'ouvrier, pour s'épargner une extrême fatigue, fait habituellement tourner sa roue par un jeune enfant que ce travail ingrat tient éloigné de l'école, au double détriment de l'intelligence et de la santé.

Aussi faut-il savoir gré à MM. Hache et Pépin-Lehalleur, de Vierzon, des efforts qu'ils font pour arriver à mettre en mouvement les tours de leurs ouvriers au moyen de la vapeur, par un procédé ingénieux qui permet à l'ouvrier d'accélérer ou de ralentir, et même de renverser le mouvement de son tour par une légère pression du pied sur une pédale.

Les progrès accomplis sont de diverses natures et s'appliquent :

1° A la fabrication de la porcelaine blanche ;

2° A la cuisson;

3° A la décoration sous émail;

4° A la décoration sur émail.

Nous allons les passer en revue.

§ 1. — Fabrication.

Un beau procédé a été mis en pratique à Sèvres pour l'extension de la méthode du coulage à la fabrication des grandes pièces. Si l'on verse de la pâte liquide dans un moule en plâtre, l'absorption de l'humidité solidifie la pâte en contact avec les parois, et, par la décantation, on obtient un moulage d'autant plus mince et délicat que l'on a opéré plus vite. Cette méthode, généralisée depuis 1850, a permis à Sèvres et à l'industrie privée de produire des tasses et autres petits objets d'une légèreté admirable et très-appréciée; mais cette opération ne pouvait pas réussir sur de grandes pièces, car, lorsqu'on décantait le liquide, la partie supérieure de la pâte déposée s'affaissait ou se déformait.

Aujourd'hui, à Sèvres, on entoure extérieurement le moule d'une sorte de cloche en tôle, à l'intérieur de laquelle on fait le vide dès que la décantation commence. La pression atmosphérique agissant du côté opposé, grâce à la porosité du plâtre, fixe et comprime avec une égalité parfaite la légère couche de pâte en contact avec les parois du moule, jusqu'à ce qu'elle ait acquis la consistance nécessaire pour se soutenir.

Un vase gigantesque, exposé en blanc par la Manufacture de Sèvres, a été coulé ainsi, et montre tout le parti que l'on peut tirer de cette ingénieuse invention.

Mais, bien qu'elle remonte à 1862, l'industrie privée ne s'en est pas encore servie.

§ 2. — Cuisson.

La cuisson de la porcelaine dure à la houille a été de plus en plus perfectionnée depuis 1855. La cherté croissante des bois avait rendu cette transformation indispensable, et les fabricants, poussés par une nécessité impérieuse, sont arrivés à de tels résultats qu'aujourd'hui, dans beaucoup de fabriques où il existe des fours au bois et d'autres à la houille, les por-

celaines cuites indifféremment dans l'un ou l'autre de ces fours ne sauraient presque plus être distinguées.

C'est un progrès considérable, en ce que les fabricants ne sont plus tenus d'immobiliser un gros capital en approvisionnements de bois sec, et aussi en ce que la nécessité de faire sécher les bois, en les empilant auprès des fours, était une cause fréquente d'incendies.

Toutefois il faut reconnaître que beaucoup de fabricants se refusent encore à employer d'autre combustible que le bois, et que ce sont précisément ceux dont les produits se recommandent par les formes les plus délicates, par la blancheur des pâtes et par le glacé de l'émail.

D'autre part, les procédés actuels de cuisson comportent une énorme déperdition de calorique et une manutention des plus coûteuses.

Nous croyons donc qu'il reste, sous ce rapport, beaucoup de perfectionnements à rechercher.

§ 3. — Décoration sous émail.

La dénomination de *couleurs au grand feu* se donne quelquefois un peu abusivement à des couleurs qui n'ont en réalité subi qu'un feu doux; elle devrait appartenir exclusivement, nous le croyons du moins, à la porcelaine dure. Celle-ci exige, en effet, que la couleur subisse non-seulement le même feu que l'émail, comme il arrive pour les faïences, mais bien le même feu que la pâte elle-même. L'extrême intensité de la chaleur agit de façons très-diverses sur les oxydes, même les plus solides, tels que ceux de cobalt et de chrome. Il a donc fallu étudier ces effets pour en découvrir les lois; mais, quand on a su les régulariser, on a eu alors des peintures sous émail, qui, joignant le plus bel éclat à l'inaltérabilité la plus complète, méritent véritablement seules le nom de *peintures au grand feu*.

La France est arrivée, sous ce rapport, à des résultats véri-

tablement merveilleux. Non-seulement on a réussi à colorer des pâtes en vert, en bleu, en turquoise, en brun, en rose et même en noir, mais encore on a enrichi de jour en jour, la palette des couleurs avec lesquelles on peut peindre aujourd'hui sur la porcelaine crue, qu'elle soit blanche ou colorée.

On peut graduer et superposer les couleurs, comme si l'on peignait à l'aquarelle, et l'on obtient les nuances les plus fondues.

La pâte blanche, appliquée avec art sur la pâte colorée, produit, par de simples différences d'épaisseur, une décoration d'une extrême douceur et du plus heureux effet.

Ces résultats avaient été obtenus déjà en 1862, mais ils ont été, depuis lors, considérablement perfectionnés. Des spécimens d'une exécution et d'une réussite parfaites ont été exposés cette année par Sèvres, par MM. Pillivuyt et Cie, de Mehun, et par MM. Gibus et Cie, de Limoges.

L'ensemble de ces beaux produits fait le plus grand honneur à l'exposition française; malheureusement ils appartiennent plutôt au domaine de l'art qu'à celui de l'industrie, en ce sens qu'ils sont encore de prix trop élevés. Mais la voie du progrès est ouverte, et si, comme il y a lieu de l'espérer, les efforts des fabricants intelligents se portent de ce côté, nul doute qu'en peu d'années on ne parvienne à les vulgariser.

§ 4. — Décoration sur émail.

Découverte des couleurs dites demi grand-feu. — La dureté de l'émail est un grand écueil pour le peintre sur porcelaine dure, et, loin d'obtenir aisément, comme sur la porcelaine tendre, une glaçure brillante et uniforme, il est excessivement rare que les demi-teintes n'aient pas un aspect terne et désagréable à l'œil. Aussi doit-on considérer comme une heureuse découverte les nouvelles couleurs inventées par M. Richard, peintre à Sèvres, et exposées par la Manufacture impériale, sous le nom de *couleurs au demi-grand feu.*

Les porcelaines dures peintes avec ces couleurs présentent les tons les plus variés et les plus riches, aussi brillants, aussi glacés que les plus belles porcelaines tendres. Des spécimens de ce genre avaient déjà paru à Londres en 1862; mais ce n'était alors qu'une indication de ce qu'on espérait faire et de ce qu'on a aujourd'hui réalisé. L'industrie privée ne s'est pas encore emparée de ce genre, et c'est un horizon nouveau qui s'ouvre pour la belle peinture; il y a lieu d'espérer que les artistes, assurés de leurs effets, n'hésiteront plus à travailler sur la porcelaine et de se servir de la riche palette qui leur est offerte.

§ 5. — Chromolithographie.

Un autre progrès s'est réalisé dans la décoration, mais celui-ci dans l'industrie privée: c'est la mise en œuvre industrielle des procédés chromolithographiques.

Les couleurs ainsi employées ont péché longtemps par la glaçure; le feu les laissait presque toujours mates et ternes. Aujourd'hui de nombreux ateliers livrent au commerce des impressions admirablement réussies, à ce point qu'il faut quelquefois une grande habitude pour les distinguer des peintures à la main. MM. Macé, Prévost, Klotz, Ernie exposent en ce genre des pièces d'autant plus remarquables qu'elles sont l'expression vraie de leur fabrication.

Il faut reconnaître que ce procédé a l'avantage inappréciable de pouvoir répandre, dans les masses, des décorations de bon goût, et de remplacer, par des dessins corrects, les barbouillages qui déshonoraient autrefois les porcelaines destinées à l'usage des classes moyennes ou à l'exportation.

Il est bon que les belles choses tendent à se vulgariser par le bon marché et que le goût public s'épure ainsi de plus en plus. C'est pourquoi il faut souhaiter qu'on fasse de la chromolithographie un usage aussi artistique que possible, et que les décorateurs qui l'emploient cherchent leurs inspirations dans les bons modèles dont nos musées sont si riches.

§ 6. — Couleurs nacrées.

Cette décoration donne à la porcelaine dure tous les reflets irisés et changeants de la nacre; aussi s'applique-t-elle admirablement à l'imitation des coquilles naturelles, et les couleurs ont un tel éclat qu'on les croirait passées sous l'émail; elles sont d'ailleurs très-solides et se prêtent à la décoration des objets destinés à la table.

§ 7. — Applications à la porcelaine de la photographie, de la gravure ou de la galvanoplastie.

Plusieurs fabriques se sont occupées de fixer sur porcelaine des images photographiques; cette décoration, jusqu'à présent un peu froide et d'un aspect triste, peut devenir l'objet de grands perfectionnements.

La manufacture royale de Berlin, M. Poyard, de Paris, et M. Richard, de Milan, ont exposé des épreuves qui méritent d'être signalées.

Une décoration d'un bel effet est pratiquée par M. Fouque, de Toulouse, qui grave en creux par l'acide fluorhydrique l'émail de la porcelaine dure, et dore ensuite les creux dans un ton mat tout autre que celui des parties plates.

M. Chablin, de Paris, se sert de la galvanoplastie pour enchâsser ses porcelaines dans une ornementation d'argent d'un effet très-riche et dont le prix est naturellement fort élevé.

CHAPITRE II.

PRODUITS EXPOSÉS.

---

§ 1. — Manufactures impériales et royales.

Les manufactures subventionnées ont été mises hors concours, par cette raison qu'elles disposent de ressources qui

mettent l'industrie privée hors d'état de lutter contre elles à armes égales ; mais il faut constater que les produits exposés par Sèvres, par Berlin, par Meissen, par Saint-Pétersbourg et par Copenhague sont la preuve incontestable de l'utilité de ces établissements, en dépit des attaques dont ils sont parfois l'objet. Seuls, en effet, ils peuvent entreprendre des travaux d'art, sans se préoccuper de la question d'argent, et la plupart des pièces exposées prouvent que leurs efforts sont souvent heureux.

Il est cependant une erreur qu'il est utile de signaler : c'est celle qui consiste à déguiser la porcelaine en faïence ou en grès. — La faïence a son mérite comme la porcelaine a le sien, et nous croyons que chaque produit gagne à garder son caractère.

§ 2. — Industrie privée. — Porcelaines étrangères.

M. Moritz Fisher, de Herend (Autriche), expose d'intéressantes imitations de tous les genres anciens: Saxe, Sèvres, Chine et Japon du XIe siècle. M. Fisher est arrivé aussi près que possible de la perfection dans ces imitations, et, ce qui ajoute à son mérite, c'est qu'il ne veut pas que les amateurs puissent être trompés, et il imprime sous toutes ses œuvres le nom de Herend.

M. le marquis Ginori, de Florence, expose les célèbres produits de la manufacture de Doccia, fondée par son aïeul au siècle dernier, et où se sont perpétuées les antiques traditions de l'art céramique italien. Nous signalerons, parmi beaucoup de belles pièces, un grand coffret, dit *cassone*, genre Capodimonte, travaillé en ébène, avec quatre bas-reliefs allégoriques qui sont des chefs-d'œuvre d'exécution.

Chez M. Richard, de Milan, la fabrication courante est le principal, au lieu de n'être, comme à Doccia, qu'un accessoire.

Ces deux industriels se sont attachés à répandre autour

d'eux les bienfaits d'une direction paternelle et intelligente, veillant à l'instruction des enfants, au bien-être matériel des familles, assurant l'avenir de la vieillesse ; ce sont ces efforts si dignes d'éloges qui, s'ajoutant à leur mérite industriel, leur ont valu la distinction qu'ils ont reçue.

En Prusse, MM. Tielsch et C[ie], d'Altwasser, ont exposé les produits très-variés d'une fabrication importante dont le mérite principal est le bon marché. Il est seulement à regretter que cette maison ne se montre pas plus scrupuleuse envers l'industrie française, dont elle surmoule les modèles et copie les décorations, notamment en ce qui concerne les couleurs nacrées de M. Brianchon. Nous regrettons d'être obligés de faire le même reproche à M. Krister, de Waldembourg, et surtout à MM. Pickmann et C[ie], de Séville (Espagne).

En Portugal, MM. Basto Pinto, de Vista Alegre, ont le mérite d'avoir lutté contre des difficultés de toute nature pour doter leur pays d'une fabrication importante, et ils ont su trouver dans leur sol la totalité de leurs matières. Leur exposition a un cachet original, et montre qu'ils sont dans une voie de progrès.

La Chine, qui était arrivée à la perfection dans son genre, alors qu'en Europe l'art était encore dans l'enfance, paraît, autant qu'on en peut juger par l'exposition de M. Chanton, avoir perdu le secret de ce qu'elle a su faire autrefois. Les porcelaines modernes qu'on nous montre sont loin des anciennes dont M. Chanton expose aussi de très-précieux échantillons, qui font l'admiration des amateurs de ce genre.

§ 3. — Porcelaines françaises. — Limoges.

Il est nécessaire de remarquer que pendant longtemps on n'a pas connu en France d'autres gisements de kaolin que ceux de Saint-Yrieix près de Limoges, et que les fabriques se sont naturellement groupées dans une contrée où se trou-

vaient en abondance, à côté de la matière première, les bois nécessaires pour la cuisson.

Limoges a donc été tout d'abord, et est resté le centre principal de la fabrication de porcelaine.

Mais peu à peu le pays s'est déboisé, et d'autres fabricants ont été amenés à penser qu'ils auraient économie à transporter le kaolin dans d'autres contrées, plus riches en combustibles, telles que le Berry.

Enfin, Paris étant le principal centre du commerce de la céramique, des fabriques se sont établies dans cette ville ou dans ses environs, et c'est là surtout que s'est développé l'art de la décoration.

Nous examinerons donc successivement ces trois centres de fabrication.

Limoges, ou, pour parler plus exactement, le département de la Haute-Vienne, a fait une exposition collective des plus remarquables. Tous les genres y sont représentés avec honneur, l'art, la belle fabrication de services, la fabrication courante et à bon marché.

Le caractère distinctif des produits limousins, aussi bien dans les articles de goût, que dans les objets destinés à la table, c'est la blancheur des matières; cette précieuse qualité est due à ce que les beaux kaolins des carrières de Saint-Yrieix y sont employés exclusivement.

Sous le rapport de la décoration, Limoges possède une usine très-remarquable, fondée en 1842, par un Américain, avant lequel on n'avait expédié aux États-Unis que des porcelaines de qualité inférieure. Ce fabricant, M. Haviland a fait, au profit des produits français, une révolution dans le goût de son pays; au lieu de lutter contre les faïences anglaises, par le bon marché qui est leur arme, il les a vaincues par la beauté et le bon goût. C'est le véritable terrain de l'industrie française, et si nous croyons devoir insister sur cet établissement c'est qu'il nous a semblé que c'est

un exemple qui devrait être suivi par tous les exportateurs français.

En résumé, l'exposition collective de la Haute-Vienne fait le plus grand honneur à une contrée où l'industrie de la porcelaine est née et s'est développée, avec une prospérité toujours croissante.

§ 4. — Porcelaines françaises. — Produits du Berry.

Les usines du Berry ressemblent beaucoup plus que celles de Limoges aux grandes manufactures du Staffordshire. Elles sont organisées très-largement, et travaillent en général les matières du Cher et de l'Allier qu'elles mélangent avec des kaolins de diverses provenances; elles ne restent nécessairement tributaires de Limoges que pour la couverte feldspathique.

Le Berry s'occupe beaucoup de ses ouvriers : des sociétés de secours mutuels bien organisées assurent des ressources aux malades et aux vieillards; la plupart des familles habitent de petites maisons bien aérées qui leur sont louées avec des jardins, à des prix modiques, et enfin, en temps de cherté, comme cette année, du pain de première qualité est vendu aux ouvriers et à leurs familles à des prix très-réduits.

Grâce à cet heureux ensemble de mesures prévoyantes et sages, cette population ouvrière ne s'est jamais mise en grève, et les fabricants n'ont pas eu à subir des augmentations qui aient entravé leurs affaires et amené des chômages.

Il est à remarquer que le Berry emploie, concurremment comme combustible, le bois de ses forêts ou le charbon que le canal du Centre lui amène à peu de frais.

§ 5. — Porcelaines françaises. — Produits de Paris.

Paris et environs. — Les grands frais qu'occasionne le transport des matières et l'élévation du prix de la main-d'œuvre ne permettent pas aux fabriques de cette contrée de prendre beaucoup d'importance industrielle, mais elles en ont

beaucoup, au point de vue de l'art; et c'est par le goût qu'elles se soutiennent.

La décoration, au contraire, est à Paris dans son élément; elle se fait dans un très-grand nombre d'ateliers où règne un sentiment artistique très-développé.

Une petite industrie essentiellement parisienne a pris aussi beaucoup de développement, c'est la fabrication de fleurs en relief faites à la main, d'après nature, en pâte gommée. On fait ainsi soit des bouquets, soit des fleurs extrêmement délicates.

Il nous reste à parler du groupe des marchands en détail de Paris. L'aspect de leurs expositions, mêlées de porcelaines, de faïences, de bronzes ou de cristaux rappelle les étalages de leurs magasins. La plus grande partie des pièces qu'ils exposent est peinte par des artistes de Sèvres, qui leur consacrent le temps dont la Manufacture les laisse libres de disposer. Il y a lieu de les féliciter du bon goût qui préside en général aux commandes par eux données aux divers artistes dont ils savent utiliser le talent.

§ 6. — Résumé.

La porcelaine française a tenu dignement sa place dans ce concours de toutes les nations. Elle est restée une industrie nationale, et, malgré les efforts des contrées voisines, elle a gardé une incontestable supériorité.

La concurrence la plus sérieuse qu'elle ait eu à combattre est celle des belles poteries anglaises; mais il faut reconnaître que les conséquences, aujourd'hui connues, du traité de commerce fait avec l'Angleterre, sont que les poteries anglaises présentées sur le marché français n'ont pas entravé la vente des porcelaines françaises à l'intérieur, et qu'au contraire des débouchés se sont ouverts en Angleterre pour nos produits.

Il dépend assurément de nos fabricants de s'assurer, dans les arts céramiques, un légitime succès, en s'attachant aux ouvrages

de goût, en faisant pour l'exportation ce qu'a fait pour l'Amérique la maison que nons avons citée, c'est-à-dire en ne reculant devant aucun des sacrifices nécessaires pour conquérir à l'étranger la réputation de livrer des marchandises irréprochables.

Il ne faut pas non plus perdre de vue la question des prix, dont on ne doit chercher l'amélioration que dans le perfectionnement des procédés de fabrication, et non dans l'abaissement des salaires.

CLASSE 18

TAPIS, TAPISSERIES ET AUTRES TISSUS D'AMEUBLEMENT

SOMMAIRE :

CLASSE 18

TAPIS, TAPISSERIES ET AUTRES TISSUS D'AMEUBLEMENT

SECTION I

TAPIS ET TAPISSERIES

PAR M. BADIN

Dans notre rapport sur l'Exposition internationale de Londres en 1862, nous exprimions le regret de voir la fabrique française des tapisseries et des tapis représentée au concours par un petit nombre d'exposants. En 1867, loin d'avoir à reproduire ce regret, nous devons constater au contraire que, bien que le Comité d'admission ait pris le parti d'écarter les exposants d'un ordre inférieur, cette industrie s'est particulièrement distinguée à l'Exposition, et par le nombre, et par les qualités des produits exposés. Le chiffre des exposants est beaucoup plus considérable qu'en 1862.

Il est impossible de voir sans une grande satisfaction, à quel point l'industrie des tapisseries et des étoffes d'ameublement s'est ressentie de la prospérité générale, et, en même temps que le mouvement de ses affaires s'accroissait dans des pro-

portions considérables, quels immenses progrès sont venus modifier les procédés de fabrication depuis cinq ans.

Ces progrès sont faciles à constater dans tous les genres de fabrication, notamment dans les tissus de plusieurs natures que comprend l'industrie de tapisseries et tapis, c'est-à-dire dans la moquette, la chenille, les reps, les damas, les velours d'Utrecht, la sparterie et les toiles cirées.

La moquette joue le rôle le plus important dans la consommation. Moins chère et d'un emploi plus facile que les veloutés à nœuds, plus chaude et plus moelleuse que les tapis ras, elle répond mieux à nos besoins et se prête en même temps davantage aux exigences de l'ameublement.

La chenille occupe également aujourd'hui une place importante dans le commerce; son apparence avantageuse, son coloris à palette libre et son bon marché la font beaucoup rechercher.

A chaque nouvelle exposition, l'Algérie montre un progrès remarquable dans ses tapis ras, et la Turquie se distingue toujours par l'excellence de ses tapis à point noué.

Les reps, les popelines de laine, les damas de laine et de laine et soie, les velours d'Utrecht, sont très-recherchés à la fois pour la consommation et pour l'exportation. Cette fabrication si variée a réalisé un progrès sérieux, pour ce qui concerne l'exécution et le choix des dessins.

Nous le répétons, l'industrie des tapisseries, tapis et tissus d'ameublement, est en progrès d'une manière très-remarquable sur 1862, et surtout sur 1855.

Les toiles cirées pour parquet, ainsi que les imitations de cuirs, les tapis de coco et de sparterie, lesquels entrent pour une part de plus en plus large dans la production annuelle, méritent une mention particulière.

Nous allons passer rapidement en revue les produits des diverses nations représentées dans la classe 18 de l'Exposition, et nous aurons la satisfaction de constater chez chacune

d'elles les progrès que nous venons de signaler d'une manière générale.

§ 1. — France.

Cette année, comme aux expositions précédentes, le premier rang appartient sans contestation aux manufactures impériales des Gobelins et de Beauvais, qui ont dignement soutenu leur ancienne et universelle réputation. Bien que les manufactures impériales eussent été mises hors concours, le Jury, voulant reconnaître le mérite des travaux exécutés dans ces deux établissements, a désigné pour des récompenses exceptionnelles les peintres décorateurs, les chefs d'atelier, ainsi que des artistes ouvriers collaborateurs.

Les tapisseries exposées sont destinées en partie à décorer les salons et la salle à manger du palais impérial de l'Élysée, ainsi que l'ameublement à fond jaune. Quant au grand tapis, il a été composé et exécuté pour le salon de service des appartements de S. M. l'Impératrice, au palais des Tuileries. Les banquettes en Savonnerie sont destinées à la Salle des Gardes du palais de Compiègne.

Si nous passons maintenant aux produits de l'industrie privée, nous nous trouvons en présence d'efforts individuels considérables, provoqués par l'aiguillon de la liberté commerciale, et nous devons constater que cette branche de l'industrie française a avantageusement soutenu la lutte avec l'industrie étrangère. S'inspirant de leur goût propre, les fabricants français se font remarquer particulièrement par la diversité de leurs produits. Peut-être s'attachent-ils trop souvent à rechercher les difficultés de fabrication. Quoi qu'il en soit, la tapisserie et les tapis français s'exportent de plus en plus en Belgique, en Hollande, sur les bords du Rhin, en Italie et jusqu'en Amérique.

En tête de cette industrie, se trouvent les principaux fabricants d'Aubusson. Dans cette ville manufacturière dont la prospérité s'accroît tous les jours, la population ouvrière,

profitant largement de cet état prospère, a vu la main-d'œuvre s'élever de 30 pour 100 environ depuis cinq ans. Les progrès réalisés par ces fabricants sont très-remarquables, et, s'ils faisaient porter leur choix de préférence sur des modèles mieux appropriés aux moyens d'exécution et s'ils s'attachaient moins à la reproduction des tableaux qu'à la décoration de tenture et d'ameublement, ils obtiendraient un résultat plus satisfaisant encore. Ils n'en sont pas moins sans rivaux dans la plupart de leurs produits, aussi recherchés à l'étranger qu'en France.

Les fabriques de Roubaix, d'Abbeville et de Tourcoing ont fait aussi de très-réels progrès dans la fabrication des tapis et tissus pour meubles, tels que popelines de laine et popelines rayées soie et laine, à deux, trois et quatre chaînes; plus que jamais, ces villes sont en progrès pour le genre de fantaisie. Nîmes se fait remarquer surtout par un genre de tapis velouté, à chaînes mobiles, qui n'a pas de rival à l'étranger pour le goût et l'entente du coloris. Elle fabrique aussi, de même qu'Aubusson et Beauvais, la chenille, qui depuis une dizaine d'années a fait de très-remarquables progrès; enfin Nîmes partage également avec Tourcoing, Aubusson, Abbeville et Amiens, le privilége de fabriquer la moquette avec une incontestable supériorité.

Nous mentionnerons parmi les fabricants français qui ont particulièrement contribué à donner à notre pays une supériorité marquée dans ce genre d'industrie :

MM. Braquenié frères, qui ont exposé un paravent de plusieurs feuilles, d'après une composition de Bérain sur fond de métal ; un canapé de style Louis XVI, aux ornements et fleurs, très-finement rendus ; un tapis de même style, et un nouveau genre de moquette sans envers, d'une grande solidité et d'un prix modéré ;

MM. Réquillart, Roussel et Chocqueel, qui exposent un panneau représentant une scène de *Don Juan*, composition de MM. Brion et Chabal-Dussurgey, dans lequel nous louerons le choix du modèle et même l'exécution, qui présentait de

nombreuses difficultés dont on doit tenir compte ; un canapé représentant un combat de coqs, et un autre canapé dont les sujets sont tirés des fables de la Fontaine, ainsi que des moquettes et des tapis divers de leur grande fabrique de Tourcoing.

M. Sallandrouze de Lamornaix avait envoyé d'anciens panneaux de chasse et un fort joli canapé du style Louis XVI, ainsi qu'un tapis du genre dit Savonnerie. M. Duplan offrait aux regards des panneaux, genre Boucher, finement rendus ; des écrans de même style, particulièrement remarquables comme exécution ; un grand panneau, figurant un combat d'animaux, qui présentait de très-grandes difficultés et dans lequel néanmoins on remarque de bonnes parties ; deux dessus de porte, enfin, qui méritent des éloges. M. Castel, a exposé un panneau de nature morte, d'une bonne exécution ; un autre panneau de même genre a été exposé chez M. Roudillon pendant quelques jours. M. Mourceau a produit des reps fins remarquables ainsi qu'un ameublement et des portières.

MM. Walmez, Duboux et Dager, directeurs de la Manufacture de Neuilly, exposaient dans le kiosque impérial des figures et un ameublement, ornements en fleurs avec médaillon au centre, dont le ton est généralement agréable et dont les ornements et les fleurs sont bien réussis ; à ce genre de produit, à qui son bon marché et aussi sa qualité assurent un débouché considérable, il faut joindre un bon tapis, façon Aubusson, qui montre bien que la fabrique de Neuilly est en voie de progrès.

MM. Berchoux et Guerreau ont exposé un velours Savonnerie, fabrication toute nouvelle et qui se prête à toutes les exigences de la décoration. Ce velours s'incorpore à tous les tissus employés comme étoffes pour meubles, en y produisant en relief tous les dessins que l'on veut exécuter.

La fabrique de moquettes d'Abbeville de M. Vayson, est la plus ancienne de France ; elle est représentée à l'Exposition par un grand tapis et par un portrait en panneau de S. M. l'Empereur, ainsi que par un grand tapis ras. Outre les produits

exposés, cette maison fabrique encore le tapis de Turquie ou du Levant, les veloutés chenille et les jaspés. N'oublions pas les beaux et riches tapis de M. Arnaud Gaidan, de Nîmes.

La maison Besnard-Laurent, fondée en 1806, occupe en moyenne de 350 à 400 ouvriers. Parmi ses principaux produits nous devons signaler ses tapisseries ainsi que son velours d'Utrecht, et ses tapisseries fines pour meubles, genre oriental, avec or et argent. C'est à cette maison qu'on doit l'importation en France de la fabrication des tapis écossais ras et brochés, ainsi que la création de l'alépine brochée.

L'exposition de la maison Roze Abraham frères se compose d'un ameublement complet de tapis, genre Smyrne, dont les dessins et la coloration ont été pris sur de véritables tapis de Turquie et simplement suivis. Cette maison fabrique en outre des tapis de pied à bon marché. Elle date du commencement du siècle et compte 250 ouvriers dans ses deux manufactures de Montbazon et de Tours.

Algérie. — En général, les tapis algériens sont confectionnés sous la tente par les femmes, et pour les besoins de la tente. Nous en avons remarqué quelques-uns de tons très-harmonieux, et qui pourraient lutter sans désavantage avec les tapis turcs.

§ 2. — Pays étrangers.

Angleterre. — Les fabricants anglais semblent s'attacher à produire des tapis à bon marché et dans le goût de la consommation des divers pays qu'ils exploitent : c'est ainsi qu'ils produisent tantôt des tapis d'un coloris peu harmonieux, tantôt des tapis d'imitation orientale, les uns destinés à l'Amérique et au sud de l'Europe, les autres à la consommation nationale, à la Belgique et à tout le nord de l'Europe. Les grands fabricants anglais de tapis à chaîne imprimée se sont malheureusement abstenus de paraître à l'Exposition, ainsi que les fabricants de damas, de popeline, de reps et de soieries de Bradfort, d'Halifax et de Londres.

Belgique. — La manufacture d'Ingelmunster a été fondée en 1856 sous la raison sociale Braquenié frères et Cie. Cette manufacture, qui avait déjà obtenu une médaille à Londres en 1862, nous a paru en progrès depuis cette époque. Parmi les produits qu'elle expose cette année, nous signalerons surtout deux tapis de pied, dont la composition est remarquable.

La manufacture de Tournai est en progrès depuis l'Exposition de 1862. Nous signalerons, parmi les produits qu'elle a exposés cette année, des tapis en moquette et autres, ainsi que quelques tapis à nœuds, genre Savonnerie et imitation de Smyrne et d'Aubusson.

Prusse et Autriche. — Les maisons allemandes ont fait de sérieux progrès dans les tapis, les velours d'Utrecht, les reps et damas de laine : la main-d'œuvre, moins élevée en Prusse et en Saxe qu'en Angleterre et en France, leur permet de lutter quelquefois avec avantage sur les marchés avec les produits anglais et français. Nous mentionnerons particulièrement la fabrique de M. Leister à Hanau (Hesse Électorale), que sa qualité de membre du Jury a empêché de prendre part au concours.

Une manufacture autrichienne, la maison Haas, de Vienne, a successivement abordé tous les genres avec un succès réel. Les tapisseries, les reps fins et brochés, les lampas, les damas de soie, les brocatelles, les velours d'Utrecht, sont actuellement fabriqués par elle.

Turquie. — La Turquie expose une grande quantité de tapis de provenances diverses. Cette fabrication se divise en deux branches distinctes : en tapis ou tissus veloutés, et en kilims, qui sont ras et de structure apparente.

Les districts qui en produisent le plus sont ceux d'Ushah et de Kavon-San. Les beaux tapis importés en Europe, sous la dénomination de tapis de Smyrne, sortent des manufactures de ces deux districts. Ils livrent annuellement au commerce

européen de 1,500 à 2,000 grands tapis, sans compter ceux de moindre dimension que les Anglais appellent *hearth-rugs*, et fournissent aussi aux besoins du pays, où le tapis est d'un usage constant. Les grands tapis d'Ushah sont surtout l'objet d'une production et d'un commerce considérables.

Deux autres districts peu importants d'Asie Mineure, ceux de Guedez et de Toula, sont renommés pour leurs petits tapis, appelés *sedjadi*.

Indes Anglaises. — L'exposition de l'Inde est en général extrêmement remarquable. Ce qui distingue ses produits de ceux de l'Europe, c'est la richesse, le goût délicat et l'harmonie de sa coloration. La laine employée dans cette fabrication est tirée du Penjab ; elle est filée, teinte et convertie en tapis à l'Ecole d'industrie qui dépend du département des Thugs.

Il semble que depuis quelques années l'Inde, la Perse et la Turquie subissent l'influence du goût anglais. Cette influence se fait sentir dans la fabrication de plusieurs tapis, dont le dessin et la coloration sont peu harmonieux. Il serait fort regrettable que ces nations vinssent à perdre insensiblement leur caractère original pour se laisser de plus en plus envahir par les défauts de la fabrication européenne.

En terminant, nous sommes heureux d'avoir à constater les progrès de l'industrie d'ameublement. Il faut espérer aussi que les chefs de cette industrie chercheront à y développer le goût décoratif, qui trop souvent manque à leur fabrication. Nous les engagerons aussi à faire appel à des artistes habiles, afin d'assurer ainsi à leurs produits un succès plus remarquable encore.

SECTION II

TAPIS D'UN USAGE ORDINAIRE

Par M. W. CHOCQUEEL.

CHAPITRE I.

SITUATION DE L'INDUSTRIE AVANT 1860.

Tout le monde admire les inimitables chefs-d'œuvre de nos manufactures d'État et l'on accorde généralement des éloges aux tapisseries que l'industrie privée est parvenue à exécuter; mais les tapisseries d'Aubusson et surtout celles des Gobelins et de Beauvais ne sont que des décorations de grand luxe ou des étoffes d'ameublement à l'usage des personnes qui ont beaucoup de fortune. Qui, en effet, si ce n'est les gens opulents, et principalement l'État, pourrait acquérir des morceaux qui coûtent 2, 3 et 4,000 francs le mètre carré comme certains tapis des Gobelins, ou même se meubler en tapisseries et tapis ras d'Aubusson, à 400 francs ? Il y a loin de ces prix, même des derniers, au prix de l'humble tapis jaspé qui coûte de 2 fr. 25 à 4 fr. 50 le kilogramme.

Les tapisseries fines de la France et les riches tapis de l'Orient étaient connus depuis bien longtemps déjà; mais c'est de ce siècle que date l'usage des tapis ordinaires, qui ont non-seulement embelli les habitations, mais ajouté à leur confortable, et amélioré ainsi l'hygiène générale. Presque nulle à la fin du siècle dernier, la fabrication de ces tapis est devenue

très-importante. Comme dans plusieurs autres des branches de la grande industrie, l'emploi de la machine à vapeur a permis de satisfaire à tous les besoins d'une consommation toujours croissante, mais qui est loin de s'être entièrement développée.

On calcule qu'en Europe, tous les genres compris, sauf la tapisserie d'art, il se fabrique pour environ 110 ou 120 millions de tapis. L'Angleterre, à elle seule, en produit pour 60, pour 70 millions peut-être, la France pour 18 ou 20. On le voit, cette fabrication ne représente encore qu'une consommation moyenne de 40 centimes par tête et par année pour l'Europe entière, et d'à peine 50 centimes pour la France; et encore ne distinguons-nous pas ici les quantités exportées hors d'Europe et hors de France de celles qui y sont mises en consommation.

De tous les tapis ordinaires, le genre moquette, pour sa beauté et sa durée, est le premier dont on doive s'occuper. Au commencement du siècle, la moquette française avait déjà pris faveur. On en faisait de trois sortes, celles à très-grands dessins, pour tapis de pied, plus fortes en laine que les autres; celles qui servaient aux meubles, et celles qui s'employaient pour les banquettes, les sacs de voyage, etc. Les plus estimées se fabriquaient à Abbeville, à Amiens, à Rouen, et avec assez de supériorité pour que l'on en vendît hors de France ; mais tant que l'Europe fut en proie à la guerre, on ne put imprimer un grand mouvement à l'échange et la consommation intérieure elle-même resta stationnaire. A la paix, nous apprîmes combien les Anglais avaient acquis d'adresse dans l'art de fabriquer économiquement des tissus communs, et, sans que notre industrie de la tapisserie fine en souffrît, l'effort principal de nos ateliers se porta sur les mêmes genres qu'eux. Tours imita heureusement, mais par un autre procédé (point à point), les tapis haute laine de l'Angleterre. A l'Exposition de 1823, ses produits furent remarqués. On y voyait figurer aussi des tapis à bas prix, faits avec des déchets

de châles, des tapis de poils de vache, à 3 francs le mètre, des feutres et des tapis veloutés.

La fabrication en grand des tapis à points noués, apparut en 1827; cette fabrication qui n'a pas eu de durée (1) était un progrès pour la solidité des genres riches.

D'autres progrès plus considérables datent de 1834. On avait alors généralement adopté, grâce aux perfectionnements de la filature, l'emploi du fil de chanvre ou de coton, pour les chaînes des tissus Savonnerie afin d'empêcher la destruction de ces tissus par les ravages des insectes, et l'on avait appliqué le métier Jacquard au tissage des moquettes, et des tapis plus communs, connus sous le nom d'écossais, de jaspés, de camaïeux.

On estimait alors qu'indépendamment de 600,000 francs de tapis veloutés ou Savonnerie et de 1,200,000 de tapisserie rase d'Aubusson, la fabrique française produisait pour 1,800,000 fr. de moquettes bouclées et épinglées; pour 500,000 francs d'écossais et de brochés; pour 100,000 francs de vénitiens et 500,000 francs de jaspés. La moquette bouclée ou épinglée, c'est-à-dire sans mèches coupées, se fabriquait à la pièce de 70 centimètres de large, comme à présent, et coûtait de 8 à 25 francs le mètre. On la tissait à Aubusson, à Tourcoing, à Abbeville, à Amiens, à Roubaix. C'est à Nîmes et à Amiens surtout que se produisaient les tapis écossais ou à double face, genre commun, dont le mètre valait de 4 à 12 francs. On en faisait aussi à Tourcoing, à Aubusson, à Bordeaux, à Tours et à Besançon. Les camaïeux et les brochés à trois et quatre couleurs étaient également fabriqués à Nîmes et à Amiens, en plus grande quantité qu'ailleurs. Le tapis vénitien, rayé et quadrillé, employé dans les escaliers, valait de 2 fr. 50 à 8 francs; on le fabriquait au métier simple, ainsi que le tapis jaspé, à peu près du même prix, et fait d'une trame d'étoupe et de brins de laine, dont les combinaisons peu variées produisent des fonds

(1) On n'en fait plus que chez MM. Chocqueel et Braquenié.

chinés et des rayures. C'est de Beauvais, d'Aubusson, de Felletin, de Tours et de Nîmes que se tiraient ces genres.

En somme, la production de l'industrie française était d'environ 5 millions, y compris les veloutés et la tapisserie rase. L'exportation était à peu près nulle pour les tapis, car la moquette bouclée, façon Bruxelles, qui, à Paris, se vendait 10 fr., ne coûtait guère, à Londres, que 7 francs; et le tissu de tapis turc, qui valait 10 francs à Smyrne, coûtait à Paris 24 francs.

Les efforts des industriels, à Abbeville et à Tourcoing principalement dans le Nord, et à Nîmes dans le midi, firent goûter, de plus en plus, les tapis de bonne qualité. Les écossais qui n'étaient pas durables, perdirent de leur vogue, tandis que la moquette devint à la fois plus solide, plus fine et moins chère. La production générale, en 1844, pouvait monter à 8 millions de francs.

Arrêtée un moment, par les événements de 1848, la fabrication continua de soigner particulièrement les genres moquette et bientôt la moquette fine fut employée pour le meuble, usage qui a donné une vive impulsion aux travaux des principaux centres industriels. Les tapis chenille, genre qui permet l'emploi indéfini de toutes les couleurs, commencèrent d'être appréciés à l'exposition de 1849. Cette spécialité appartient à Nîmes; elle a peu à peu remplacé le tapis en haute laine.

A Londres, en 1851, si les tapisseries françaises jouirent d'un succès égal à celui de nos soieries, de nos papiers peints, de nos toiles d'Alsace, de nos bronzes d'art, nos tapis de moquette ne furent pas non plus sans frapper vivement les Anglais. Pendant que nous remarquions à quelle habileté étaient parvenus leurs manufacturiers, pour la production en grande masses des tapis de feutre imprimé ou même de moquette bouclée, tissée à la vapeur, puis soumise à l'impression; ils nous enviaient, sans le déguiser, (on le voit dans leurs Rapports) nos moquettes fines, d'un velouté agréable et d'un tissu serré. On ne faisait guère chez eux que des moquettes à cinq grilles ou chaînes de couleurs superposées, et déjà nous savions employer sept de

ces grilles, ce qui donne à l'artiste bien plus de ressources pour ses dessins. Aujourd'hui, Tourcoing fait de la moquette riche avec dix chaînes. Le genre de moquette que les Anglais préferaient et préfèrent encore, c'est la moquette bouclée, dont ils ont emprunté la fabrication à la Belgique, il y a environ un siècle. Le tapis velouté, en haute laine et à nœuds, dit tapis d'Axminster, du lieu où il fut fabriqué d'abord, a été également emprunté par eux à la fabrication belge qui, elle-même, avait demandé ses procédés à l'Orient.

Le fait saillant de l'exposition, c'était (avec le grand succès de nos moquettes fines, proclamé par nos émules) l'apparition des tapis de moquette imprimés et tissés à la vapeur. Les premiers essais avaient été faits à Rochdale, chez M. Bright; M. Whystock perfectionna les procédés et MM. Crossley et Widdnell surent bientôt en tirer un parti avantageux. Ce n'est que vers 1845 que le tissage et l'impression mécanique purent être considérés comme utilement praticables en Angleterre. Six ans plus tard, lors de la première Exposition universelle, on y comptait déjà 800 métiers en mouvement et la fabrication en grand de ces moquettes imprimées, avait déjà été la source d'une très-grande fortune.

En 1851 l'industrie des tapis produisait pour plus de 25 millions en Angleterre; en 1855, ce chiffre était bien dépassé.

Les Américains étaient alors entrés en lice et avaient monté des métiers mécaniques qui ont rivalisé avec ceux des Anglais. M. Bigelow en a inventé un, notamment, pour le tissage de la moquette à cinq chaînes qui donne couramment, par journée d'ouvrier, 18 mètres d'un très-bon tapis. En France on ne se préoccupait pas encore du tissage à la vapeur. Pendant que les métiers Wood et Sharp, de l'autre côté de la Manche, produisaient d'énormes quantités de moquettes bouclées et de veloutés, à raison de 2 mètres l'heure, pour les premières, et de 1 mètre 1/2 pour les seconds, genres imprimés sur chaînes avec bien moins de frais que faits sur nos métiers Jacquard, et

d'ailleurs d'après des modèles peu nombreux, dont le commerce anglais peut écouler presque indéfiniment les reproductions, nous préférions rester fidèles à nos moquettes de couleurs solides, d'un tissu serré, d'un dessin fait avec soin, varié souvent, et nous n'avions pas encore monté un métier à vapeur. Nous produisions pour 10 millions; les Anglais pour 40.

Aujourd'hui, si nous pouvons estimer, comme nous l'avons dit, à un chiffre double, la valeur de notre production, c'est grâce aux efforts que la nouvelle politique commerciale du pays a forcé les manufactures de faire et au développement que la consommation a pris, lorsque des produits de bonne qualité lui ont été offerts à meilleur marché. Inquiets un moment des conséquences du traité de commerce conclu avec l'Angleterre, les fabricants ont vu bientôt que les importations dont nous paraissions menacés n'étaient pas redoutables, et, que, au contraire, d'année en année, nous pouvions donner plus d'étendue à nos exportations. Les sacrifices du premier moment, qui ont coûté cher à quelques ateliers dépourvus de ressources et sans avenir, ont été, en définitive, largement payés à l'industrie des tapis prise dans son ensemble.

CHAPITRE II.

SITUATION ACTUELLE DE L'INDUSTRIE DES TAPIS.

Il y a vingt-cinq ou trente ans, lorsque les Anglais n'avaient pas employé encore avec succès la machine pour la production des tapis à bon marché, et que les moquettes fines n'étaient pas encore faites par nous-mêmes sur une grande échelle, la supériorité relative de nos tapis ordinaires nous avait permis d'en exporter quelque peu sur les marchés étrangers. Depuis notre exportation a changé de caractère. Avec les tapisseries fines qu'on n'a jamais bien faites qu'en France, nous avons vendu surtout de nos belles moquettes, et le genre nouveau de

la chenille (ou le velouté à palettes libres) qui s'est substitué au genre haute-laine, et les Anglais, aussitôt après la conclusion du traité, ont pu vendre chez nous d'assez fortes quantités de leurs tapis de feutre imprimés ou carpettes et de leurs moquettes tissées à la vapeur et imprimées à cinq chaines de couleur, et encore de leurs moquettes à dessins imprimés sur une seule chaîne avant le tissage, genre de tapis d'une fabrication très-économique.

Les premières maisons françaises qui, dans la situation nouvelle de l'industrie, ont monté des métiers pour le tissage à la vapeur et l'impression sur chaîne, sont celles de MM. Tétard, de Beauvais; Sallandrouze, d'Aubusson; et Réquillart, Roussel et Chocqueel, de Tourcoing, qui l'ont fait, pour ainsi dire, simultanément.

Nous aurons une idée exacte de la variété des tapis fabriqués en France, de l'importance proportionnelle de chacun des genres et des variations de la production même, en comparant entre elles quelques-unes des données qui servent chaque année de base à la fixation de la valeur dite « valeur actuelle » du kilogramme de tapis exporté pour les tableaux de l'Administration des Douanes.

En 1856, immédiatement après la première Exposition Universelle de Paris, l'exportation se répartissait ainsi :

	Unités.	Prix du kil.		Total.	
Jaspé uni	1 p. 100.	4f	»c	4f	»c
Double face	2	6	»	12	»
Camaïeux reps	3	7	»	21	»
Broché double face	4	7	50	30	»
Broché camaïeux et reps	3	8	»	24	»
Moquettes	35	12	»	420	»
Haute-laine et chenille	20	11	»	220	»
A nœuds veloutés	—	—		—	
Savonnerie	1	25	»	25	»
Tapis ras d'Aubusson	20	25	»	500	»
Tapisserie en laine pour meubles	—	—		—	
Velouté moquette	10	18	»	180	»
Tapisserie laine et soie	1	120	»	120	»
	100 p. 100.			1,556f	»c

Soit 15 fr. 56 c. pour le kilogramme. Auparavant c'était 19 fr. 50 c. la moyenne adoptée. La moquette figure dans ce tableau pour 35 pour 100; c'était 7 pour 100; l'Aubusson pour 25, c'était 13 pour 100.

En 1857, le prix moyen du kilogramme tombe à 14 fr. 76 c. par suite de l'abaissement des prix que l'emploi de la mécanique commençait de produire. En 1860, il tombe à 13 fr. 44 c., mais par suite d'une crise industrielle plutôt qu'à cause des perfectionnements nouveaux de la façon.

Les traités de commerce ont changé le mode d'application des droits de sortie ou d'entrée des tapis des peuples avec lesquels nous faisons le plus d'échange. Au lieu d'une taxe spécifique, ces tapis acquittent une taxe proportionnelle à la valeur. Dans les deux premières années, l'Angleterre et la Belgique, mais surtout l'Angleterre, nous ont vendu pour 3 millions de tapis.

Pour l'année 1862, année de la seconde Exposition universelle de Londres, voici comment notre importation se divisait et s'évaluait dans ses divers éléments.

	Unités.	Prix du kil.		Total.	
Jaspé uni............	1 p. 100.	3f	25c	3f	25c
Double face..........	1	4	50	4	50
Camaïeux reps.......	1	5	50	5	50
Broché double face....	1	6	50	6	50
Broché camaïeux et reps	1	6	75	6	75
Moquettes............	45	10	»	450	»
Haute-laine et chenille.	25	10	»	250	»
A nœuds veloutés.....	—	—		—	
Savonnerie...........	1	35	»	35	»
Tapis ras d'Aubusson.	20	25	»	500	»
Tapisserie pour meuble en laine (velouté, moquette fine comprise).	3	16	»	48	»
Tapisserie avec soie...	1	140	»	140	»
	100 p. 100.			1,449f	50c

Le prix moyen du kilogramme est remonté à 14 fr. 49 c. L'exportation des genres communs a baissé, quoique leur prix ait diminué, mais la consommation intérieure de ces genres a

profité de la diminution. L'Aubusson, dont nous n'avons pas, du reste, à nous occuper ici puisque c'est de la tapisserie, garde son rang dans le tableau. La moquette et la chenille (ou le velouté à palettes libres) font de grands progrès, soit comme quantité vendue au dehors, soit comme qualité et bon marché. C'est la moquette à chaînes superposées qui seule se vend au dehors. Quant à la chenille, d'année en année, elle devient plus fine et plus riche.

Les proportions de la vente à l'exportation et les prix ont peu varié depuis 1862. En 1863 les laines sont devenues plus chères, de 6 à 12 pour 100 (on sait que la cause de cette élévation de prix a été la guerre d'Amérique, qui a rendu le coton plus rare et a fait rechercher les laines). Les genres tout à fait communs ont vu leurs prix s'élever encore plus que la moquette. Malgré cette augmentation générale du prix des tapis français, l'exportation a monté en 1863, à la somme de 1,589,171 fr. elle n'avait été, en 1861, que de 808,637 francs.

En 1864 la hausse des laines a continué. Cette hausse a été surtout fâcheuse pour la production des qualités inférieures, et, à ce titre, elle a été plus pénible encore pour les manufacturiers de l'Angleterre que pour ceux de la France.

En 1865, les nouveaux efforts faits pour traverser des temps de crise, ont permis à notre industrie de profiter de la reprise de la consommation et d'exporter de nouveau d'assez fortes quantités de tapis à bas prix. Les laines, cependant, ont coûté plus cher encore, et les salaires ont dû être élevés presque partout. Mais, malgré le prix moyen de 16 fr. 50 c. le kil., chiffre qui ne donne, après tout, qu'un instrument très-artificiel pour l'évaluation des produits divers de l'industrie, nous avons vu encore l'ensemble de notre exportation s'accroître, l'importation étrangère diminuer, et la consommation intérieure n'a point cessé de se développer.

En 1866, la fabrication française a été très-active, et notamment à Aubusson, dont les tapisseries sont plus recherchées que jamais, et à Tourcoing où de nouveaux établissements se

sont créés. Non-seulement cette ville produit la plus grande partie de nos moquettes; elle s'adonne aussi, avec une activité croissante, à la production des tapis à bas prix, et elle trouve sur son propre marché de laines, qui est le plus considérable de la France, toutes les ressources dont elle a besoin. Amiens, Abbeville, Nîmes et Aubusson y puisent en grande partie leurs matières premières, soit à l'état brut, soit en fils.

En 1867, les prix sont restés les mêmes, en partie à cause du prix des laines, qui depuis a baissé, en partie à cause de l'amélioration soutenue de la qualité des produits.

L'étranger, c'est-à-dire l'Angleterre, et la Belgique aussi pour quelques articles, ne peut plus guère introduire en France que les genres qu'on y fabrique dans des conditions spéciales de bon marché, comme les carpettes de feutre, les spartes et les chaînes imprimées. Notre exportation commence, au contraire, à comprendre tous les genres ; elle a atteint le chiffre de 2 millions de francs, c'est-à-dire environ le dixième du chiffre de notre production totale de tapis. Nous vendons, avec 1 million de tapisseries, pour 1 million de jaspés, de moquettes bon marché, de tapis de foyer haute-laine et de haute-laine ou chenille en pièces. Nos jaspés surtout sont arrivés aux dernières limites du bon marché.

L'Exposition n'a pas offert une grande variété de produits dans les genres ordinaires. On a surtout exhibé des tapisseries ou de grands tapis. Nous avons bien regretté que les manufacturiers anglais se soient abstenus si généralement de figurer au concours. Il serait trop flatteur pour notre Industrie de croire qu'ils n'ont pas jugé nécessaire de laisser s'établir une comparaison entre leurs tapis et les nôtres. Quoi qu'il en soit, la fabrication française dont on n'a jusqu'ici parlé que pour louer sa production de luxe, est dès à présent en mesure de suffire aussi aux besoins ordinaires de la majorité des consommateurs.

SECTION III

TISSUS D'AMEUBLEMENT

PAR M. CARLHIAN.

§ 1. — Considérations générales.

Le Jury de la classe 18 doit, plus qu'aucun autre, féliciter la Commission Impériale et M. le Commissaire général, d'avoir basé la classification des produits exposés au Champ-de-Mars sur des principes aussi simples que rationnels. Il est impossible, en effet, de ne pas reconnaître combien il est opportun de séparer les tissus d'ameublement des étoffes destinées au vêtement en général. Si leur contexture ne diffère point, il n'en est pas de même du choix des dessins et des nuances, lequel demande qu'on tienne compte de certaines conditions tout à fait spéciales.

Ainsi, dans les étoffes destinées au vêtement, on recherche surtout la fantaisie, la nouveauté, la fraîcheur des tons, l'originalité des dispositions; les innovations sont immédiatement adoptées par la mode, pour peu qu'elles satisfassent aux lois du goût.

En ce qui touche les dessins d'ameublement, au contraire, l'artiste doit éviter, en général, de s'écarter des styles, pour ainsi dire classiques, dont les plus célèbres architectes décorateurs ont arrêté les combinaisons, tels que les styles gothique, Renaissance, Louis XIV, Louis XV, Louis XVI, Empire et Néo-grec. Les laisser modifier par le caprice d'un dessinateur, ce serait compromettre l'ensemble d'un ameuble-

ment. Introduire les nuances crues de découverte récente dans les tapisseries ou imitations de tapisserie, dans les étoffes ou tapis genre Smyrne, constituerait, d'un autre côté, un véritable anachronisme.

En un mot, tandis que le producteur de tissus pour vêtement doit s'inspirer surtout de la fantaisie et de la mode, le producteur de tapis, tapisseries et tissus pour ameublement doit rechercher sans cesse l'harmonie dans les formes aussi bien que dans les nuances, c'est-à-dire s'inspirer du goût et des principes artistiques.

Aussi avons-nous un vœu à formuler : c'est que, cette vérité étant acceptée, toute scission disparaisse et que, désormais, il soit possible de réunir sans aucune exception, les tissus propres au même usage dans une classe unique et sans distinction de nationalités.

§ 2. — Produits exposés.

L'Exposition de 1867 est la première dans laquelle on se soit décidé à réunir les tapis et tapisseries, les velours d'Utrecht, les toiles-cuirs et toiles cirées, les damas, les reps et popelines, et qui, par conséquent, ait permis au public de comparer la variété des dispositions et le coloris des étoffes propres à l'ameublement. Nous regrettons que les toiles imprimées, perses et cretonnes, les damas de soie, brocatelles et lampas, les mousselines brodées, aient été distraits de leur véritable spécialité : pour ne pas faire double emploi, nous serons donc forcés de dire peu de chose de ces derniers tissus d'ameublement.

Avant 1823, le nombre des tissus d'ameublement était fort restreint. On employait pour couvrir les siéges, dans les riches maisons bourgeoises, les damas de soie (1), les tapisse-

(1) Les damas de soie étaient fabriqués à Damas, en Syrie, dès le XIe siècle, à Gênes, puis à Avignon, vers la fin du XIIIe siècle. En 1470, des Génois appelés au Plessis-lez-Tours par Louis XI, introduisirent cette industrie en

ries et les draps unis (1). Les velours d'Utrecht unis et gaufrés (2), les draps imprimés en relief, créés depuis 1788, vinrent successivement s'y ajouter. Les rideaux et tentures se faisaient en quinze-seize ou gros de Tours de 1 m. 15 de large, en damas, imitation de l'Inde, et surtout en toile peinte, fabrication introduite en France par Oberkampf (1772) et Japuis (1775).

Jusqu'en 1834, le prix élevé des tapis les rendait presque inabordables à la consommation courante. Les seuls genres fabriqués sur une grande échelle étaient les jaspés, les feutres, les tapis en poil de vache, les écossais double face, les tapis vénitiens, et enfin les toiles cirées pour parquet, empruntées à l'Angleterre et à l'Allemagne et introduits en France par Hactat.

La fabrication de la moquette bouclée, créée à Bruxelles et à Tournai à la fin du XVIIe siècle, introduite en Angleterre vers la fin du XVIe siècle, ne s'est développée en France qu'à partir de 1834. La moquette à chaîne imprimée, brevetée à cette époque, ne s'est répandue qu'en 1842. La moquette veloutée à grilles, les tapis en haute-laine à points noués, les tapis en chenille, les tapis ras d'Aubusson, étaient encore d'un prix très-élevé en 1851. C'est donc réellement depuis 1855 que l'industrie des tapis a pris chez nous une place importante, en fournissant des produits à la portée de toutes les bourses. Ajoutons que depuis 1850 la moquette à palettes libres, créée à Nîmes, est venue s'ajouter aux genres que nous avons énumérés, mais son prix de revient, encore élevé, comme on

France. Vers la fin du XVIe siècle, les fabriques de Lyon devinrent à leur tour célèbres pour la fabrication des tissus de soie destinés à l'ameublement.

(1) Les tapisseries à la main sont connues depuis l'époque la plus reculée. Les tapisseries flamandes datent du XIe siècle; celles des Gobelins de 1659. Les draps unis, fabriqués dans les Pays-Bas depuis le XVe siècle, entrèrent au XVIe siècle dans l'industrie française, grâce à l'impulsion donnée par Colbert.

(2) Les velours d'Utrecht furent fabriqués pour la première fois dans le commencement du XVIIIe siècle, par un ouvrier venu d'Utrecht, qui donna à ce velours nouveau le nom de sa ville natale.

l'a dit dans le Rapport qui précède, l'empêche d'entrer pour une large part dans la consommation courante.

C'est en 1823 que fut fabriqué en France le premier damas de laine. Cet excellent tissu était fort épais; le dessin représentait un semé de fleurs de lis. Les premières pièces teintes en écarlate servirent à la décoration de la cathédrale de Reims, pour le sacre de Charles X (1). En 1834, le damas pure laine se vendait encore de 6 à 9 francs l'aune, selon la qualité. Vinrent ensuite les damas tout coton, les damas coton et laine et les damas chaîne fantaisie trame laine, fabriqués à Rouen et à Roubaix, les lastings imprimés de Puteaux, qui figurèrent honorablement à l'Exposition de 1839, ainsi que les premiers cachemires et reps produits, vers cette même époque, par les fabriques de Paris et de Nîmes.

En 1839, les fabriques de Mulhouse, Templeuve en Pevèle, Roubaix, Rouen, Paris et Ste-Marie-aux-Mines, utilisèrent les belles schappes qu'on tirait de Suisse et produisirent les premiers damas laine et soie, avec armure variée, qui contribuèrent beaucoup à augmenter l'exportation des tissus français pour ameublement. De cette époque date réellement la supériorité que notre pays a su s'acquérir dans ce genre d'industrie.

Les algériennes, les reps, les moquettes fines bouclées et veloutées remplacèrent peu à peu le velours gaufré et les draps imprimés à médaillons qui recouvraient les meubles de nos pères. Les belles mousselines brodées et brochées se substituèrent aux pékins de coton à bordure imprimée. Désormais les maisons bourgeoises devaient montrer un luxe que l'on ne rencontrait auparavant que dans les palais.

L'Angleterre ne produisait encore à cette époque sur une grande échelle, en fait de tissus propres à l'ameublement, que des *moreen*, sorte de reps en laine dure moirée après

(1) Les centres de production de cet article étaient Châlons-sur-Marne, Tournay. Plus tard, Bradford, Halifax, Roubaix, Tourcoing, Chemnitz et Elberfeld s'emparèrent de cette fabrication.

teinture, des damas laine et coton très-ordinaires, et des damas de laine.

La Saxe fournissait des damas laine et coton à couleurs vives; Elberfeld, ses velours d'Utrecht de basse qualité. L'Italie ne produisait et n'exportait que des damas de soie et une brocatelle commune, dite brocatelle de Florence.

En 1851, deux fabricants anglais exposèrent des damas de soie, brocatelles et lampas, fabriqués avec une certaine perfection. Chemnitz et Elberfeld envoyèrent à cette même Exposition des damas laine et soie et des reps double face. La Russie exposa des tissus de soie et des brocarts de très-bonne fabrication, mais nous ne craignons pas d'être démentis en constatant que tous ces articles étaient des copies inférieures des produits similaires français.

Depuis cette première grande Exposition, bien des progrès ont été réalisés; des efforts considérables, encouragés et soutenus par le développement du confort et du luxe, ont été faits de part et d'autre.

Les récompenses accordées par le Jury international, assignant à chaque industrie, sans distinction de pays, la place qui lui est due, nous n'examinerons donc qu'à un point de vue général les progrès obtenus ou qui seraient encore à réaliser.

Dans l'industrie des tapis de qualité courante, on tend à faire des tapis d'un seul morceau ou au moins d'un seul motif, en chenille, en moquette à palette libre, comme dans la moquette à grilles. L'Angleterre, les villes de Nîmes, Aubusson, Abbeville, Amiens, Tourcoing et la Belgique, ont exposé de beaux spécimens de ce genre. Les fabricants anglais de moquette à chaîne imprimée, veloutée ou bouclée, se sont abstenus d'exposer; l'Allemagne seule a envoyé des carpettes comprises dans cette fabrication, mais elles sont loin d'arriver à la perfection qui distingue les produits du même genre de la grande fabrique d'Halifax. La moquette veloutée, chaîne imprimée, si bien fabriquée à Beauvais, ne figure pas non plus à cette Exposition : nous le regrettons vivement, parce que

des progrès sérieux ont été réalisés dans cette branche d'industrie depuis les six dernières années.

La production de la moquette veloutée à grilles, en pièces, s'est largement développée en France, et, grâce à des efforts soutenus, s'y produit à bas prix, comme le prouve, du reste, le chiffre toujours croissant de l'exportation.

Le genre Smyrne est celui qui se prête le mieux à la fabrication des moquettes 4, 5 et 6 grilles. Le genre parquet ou géométrique, les fleurs en camaïeu conviennent surtout aux moquettes à 2 et 3 grilles.

Nous devons ici constater encore une fois que cet article a gagné plus qu'aucun autre à la concurrence avec les articles similaires anglais, provoquée par l'abaissement des droits d'entrée. Malgré la hausse de la main-d'œuvre et des matières premières, la moquette à grilles se vend aujourd'hui beaucoup meilleur marché qu'avant le traité de commerce.

Les tapis à point noué des Indes anglaises et de la Perse conservent leur supériorité sous le rapport de l'harmonie et de la richesse du coloris. Malheureusement leur prix élevé empêche qu'ils n'obtiennent un débit considérable.

La Turquie a exposé un très-grand nombre de tapis, parmi lesquels il s'en trouve de très-beaux, d'un style plus simple, il est vrai, que celui des tapis de Perse et des Indes, mais possédant des tons à la fois solides et riches. Cet éclat remarquable est dû, selon les uns, au suint qui reste dans la laine ; selon les autres, aux procédés de teinture et au mélange de tous les tons d'une même gamme, qui enlève à la couleur sa crudité naturelle. A ce propos, nous constatons avec regret que les Turcs introduisent dans leur fabrication certaines couleurs nouvelles, telles que les bleus azuline, et semblent vouloir nous emprunter nos dessins, tandis que nos fabricants, au contraire, s'appliquent, et avec raison, à imiter le coloris harmonieux des tapis d'Orient.

Les tapis ras d'Aubusson demeurent toujours sans rivaux ; il est à regretter néanmoins que le défaut d'espace ait empêché

les principaux producteurs de la Creuse d'exposer ce genre, qui restera comme une des gloires de leurs manufactures. Quelques spécimens indiquent toutefois que, malgré la hausse de la main-d'œuvre qui a forcé d'augmenter les prix, on n'a pas renoncé à la fabrication de ce beau tapis.

Les jaspés, les oursins, les tapis en coco, en chanvre de Manille, les nattes, les feutres imprimés, entrent toujours dans la consommation pour une large part; mais on a constaté, avec raison, que les producteurs de tapis à bon marché n'ont envoyé à l'Exposition qu'un nombre de spécimens très-insuffisant. Ils ont craint le voisinage des tapis riches d'Aubusson et des veloutés de Nîmes. Il est inutile d'ajouter qu'ils ont eu tort, et que si le public apprécie plus volontiers les échantillons qui parlent aux yeux, le Jury et les hommes spéciaux s'intéressent, d'une façon toute spéciale, aux articles à bon marché.

Les toiles cirées françaises pour parquet ont prouvé une fois de plus qu'elles pouvaient rivaliser avec les meilleurs produits de l'Angleterre et des États-Unis. Cet article modeste passe presque inaperçu auprès des riches échantillons de tapis qui l'environnent, mais chaque jour, il en entre davantage dans la consommation. Grâce à de successifs perfectionnements, le tissu sans encollage ne tend plus à se séparer des enduits superposés qui le recouvrent, et préparé, au contraire, avec une première couche d'huile de lin à l'état tiède, il ne forme plus avec les autres couches qu'un enduit homogène. La dessiccation est aujourd'hui assez parfaite pour que ces tapis soient expédiés sans inconvénient dans les pays chauds les plus éloignés. Les gerçures, l'écaillage sont désormais extrêmement rares; l'impression est plus parfaite, et le progrès incontestable.

L'Allemagne et l'Angleterre ont exposé de bons produits en ce genre. L'Angleterre n'a été représentée que par un seul fabricant, mais d'un mérite réel. La France, au contraire, a fourni des spécimens à la fois beaux et nombreux.

L'Exposition de 1867 a prouvé qu'à aucune autre époque, les étoffes pour ameublement n'ont été aussi variées ni mieux fabriquées. Les brocatelles, malgré une hausse très-sensible dans le prix des matières premières, sont restées à un prix extrêmement modéré, grâce à l'habileté des producteurs. Les lampas brochés sont d'une exécution remarquable ; mais à ce sujet on peut reprocher, en général, aux fabricants d'avoir persisté à chercher les difficultés.

En effet, au lieu de choisir de préférence des dessins faciles à bien exécuter, tels que des fleurs ou des ornements, ils recherchent les dessins à personnages, dans le but évident d'affirmer leur supériorité. Nous devons déclarer sincèrement que cette tendance est regrettable, car les moyens dont dispose actuellement l'industrie des tapis et tissus pour ameublement ne permettent pas d'atteindre assez de perfection dans de tels genres, tout en gardant des prix rationnels ; les hommes spéciaux sont les seuls qui puissent apprécier le véritable mérite de cette fabrication, au milieu des défauts réels qui choquent les yeux du public.

Les popelines unies tout-laine ont, depuis 1862, remplacé les popelines chaîne-laine, trame coton. La production totale de cet article, tant en France qu'en Angleterre et en Allemagne, peut être évaluée, en chiffres ronds, à plus de 12 millions. Une grande partie de ces étoffes sont fabriquées à la mécanique.

Les popelines, soie et laine, rayées à deux, trois et quatre chaînes ont été fort recherchées par les acheteurs ; ce qui s'explique par l'élégance et le bon marché de ces tissus, qui sont d'un excellent emploi pour rideaux.

La consommation des damas laine diminue en Europe ; mais ces étoffes continuent à s'exporter sur une vaste échelle dans l'Amérique du Sud et les colonies. Huit exposants seulement ont envoyé de ces articles, tant pour la France que pour l'Angleterre et l'Allemagne.

Les fabricants de velours d'Utrecht sont en assez grand nombre. La France et la Prusse méritent une mention spé-

ciale pour cet article, qui constitue, sans contredit, le tissu d'ameublement le plus solide. En France, c'est Amiens qui conserve le monopole de cette fabrication.

Depuis 1862, on a créé pour l'ameublement un grand nombre de nouveaux articles qui se recommandent, soit par le goût, soit par le bon marché. Nous citerons : le tombouctou, tissu chaîne coton et grosse trame de laine commune, dessins rayures en travers, unies ou chinées ; le tiflis, tissu chaîne coton, trame en déchets de bourre de soie ou bourrette, rayures en travers ; le tissu indien, tissu chaîne et trame en bourrette ou chaîne coton et trame bourrette, tissu écru et imprimé de dessins, genre indien.

L'imberline, le gourgouran, le lampas, chaînes schappes trame laine à deux et trois lacs, sont d'anciennes étoffes qui sont rentrées dans la consommation usuelle.

Les reps fins brochés, grâce aux efforts des fabricants, imitent d'une façon remarquable la tapisserie à la main. Un article nouveau, dit velours de Savonnerie, fabriqué avec des machines à coudre perfectionnées, est venu s'ajouter dernièrement à la nomenclature, déjà si variée, des étoffes d'ameublement.

La France continue à produire exclusivement les cretonnes imprimées. L'Angleterre, l'Espagne, la Perse, ont exposé quelques toiles perses ; mais les principaux centres de fabrication sont toujours Mulhouse, Claye et Rouen.

Tarare et Saint-Gall continuent à se disputer la priorité en ce qui touche les rideaux brodés ; mais, grâce à l'habileté de la main-d'œuvre, la première de ces deux villes conserve l'avantage pour les broderies riches. Quant aux dessins, il est impossible de les faire entrer dans notre appréciation, puisque les mêmes dessinateurs travaillent pour les deux villes rivales. Constatons enfin que Saint-Gall conserve la supériorité pour les rideaux bon marché, broderie au crochet, lancé ou application.

Les toiles-cuirs, fabriquées spécialement par l'Angleterre et l'Allemagne, tendent de plus en plus à entrer dans la con-

sommation. Deux manufacturiers français seulement produisent cet article sur une échelle restreinte. Ajoutons que la toile-cuir en bonne qualité est d'un excellent usage et s'emploie unie ou imprimée, soit pour couvrir les siéges, soit pour servir de tenture.

§ 3. — Conclusion.

L'industrie des tapis et des tissus pour ameublement s'est développée d'une façon remarquable depuis 1862. Toutes les nations ont tenu à exhiber des tapis, de sorte qu'à l'Exposition de 1867 le public a été à même d'examiner, depuis les tapis en poil de chèvre de la Roumanie et les tapis de jute fabriqués en Écosse, jusqu'aux riches tapis, façon Savonnerie.

La fabrication des tissus pour ameublement est plus concentrée. La France, la Russie, l'Angleterre et l'Autriche conservent le monopole de ces produits, qui se consomment non-seulement en Europe, mais dans l'Amérique du Nord, malgré les droits excessifs dont ils sont frappés et dans l'Amérique centrale et méridionale, malgré les crises fréquentes qui désolent ces pays, et en Égypte.

Le tissage mécanique des étoffes riches n'a pas fait de sérieux progrès depuis 1862 : les soieries, les reps brochés, les popelines rayées se fabriquent toujours à la main, par suite de la nécessité où sont les ouvriers d'opérer de nombreux changements de chaînes ou de trames. Les tissus unis sont encore les seuls qui puissent se fabriquer avantageusement au métier mécanique.

La fabrique de velours d'Utrecht établie à Amiens, que le Jury de 1862 avait encouragée, n'a pas encore réalisé les espérances qu'elle faisait concevoir. Cette fabrique est la seule qui soit montée mécaniquement ; elle a été achetée, il y a peu de temps, par plusieurs fabricants qui se sont associés pour l'exploiter en commun.

L'appréciation des mérites divers que le Jury de la classe 18

a dû constater est certainement assez difficile. Toutefois il est impossible de ne pas reconnaître que la fabrication des tissus d'ameublement a pris en France la plus grande extension, et que notre pays conserve la supériorité sous ce rapport. Nous terminerons donc en classant de la manière suivante, par ordre de mérite, les pays de production qui se distinguent par le nombre de récompenses qu'ils ont obtenues dans la classe 18, à l'Exposition universelle de 1867 : France, Grande-Bretagne et Indes anglaises, Prusse et Confédération du Nord, Autriche.

SECTION IV

TOILES CIRÉES

PAR M. PERSOZ FILS.

A l'Exposition de 1867, comme aux précédentes, l'Allemagne, l'Amérique, l'Angleterre et la France ont envoyé les principaux représentants de l'industrie des toiles cirées. Les articles exposés sont, en général, de grands tapis de pied pour salle à manger et pour bateaux à vapeur, des tapis de table, des toiles cirées pour ameublement, imitant le maroquin et pouvant le remplacer dans bien des cas, des toiles et des tissus de soie gommés. La grande dimension que doivent présenter aujourd'hui certains tapis, a obligé le fabricant de tissus à augmenter beaucoup son matériel et à établir des métiers d'un modèle nouveau, qui permettent de satisfaire aux exigences du consommateur.

Quelques progrès ont été réalisés dans l'industrie des toiles cirées depuis 1862, mais ils ne sont pas de nature à être appréciés à la seule inspection des produits, puisqu'ils résident dans des procédés ou des détails de fabrication.

Sans doute, les améliorations qu'on a apportées, soit dans la gravure, soit dans la peinture en décor, n'ont pas laissé que de contribuer, pour une bonne part, à la perfection qu'on a atteinte dans l'impression des dessins, surtout pour les imitations de bois, d'écorces et de pierres qui figurent d'ordinaire dans les articles destinés à l'ameublement. Nous reconnaissons aussi que les nouvelles couleurs artificielles ont enrichi

la palette de l'imprimeur, mais les perfectionnements auxquels nous faisons allusion sont d'un autre ordre.

Jusqu'à présent, on fabriquait les toiles cirées sur des tissus peu serrés, à fils très-espacés, dont les intervalles ou les vides étaient garnis par un encollage à base de farine de graine de lin, ce qui faisait perdre au tissu sa souplesse et le rendait même parfois cassant. Aujourd'hui, on a compris la nécessité d'employer des toiles plus serrées ; d'autre part, la diminution du prix des huiles, par suite du traité de commerce, a déterminé le fabricant à remplacer l'encollage ordinaire par l'emploi d'une huile cuite siccative d'une grande consistance. Cette substance conserve au tissu toute sa souplesse, et le dispose à mieux faire corps avec les enduits colorés qu'il est destiné à recevoir. Au point de vue de la solidité des toiles cirées, nous voyons dans cette pratique un grand progrès accompli.

D'un autre côté, on a perfectionné, d'une manière notable, les moyens de dessécher les toiles. Jusque dans ces derniers temps, il était d'usage, après qu'on les avait tendues sur des cadres et enduites de colle, de couleur, de vernis, etc., de les exposer au grand air, afin de provoquer l'oxydation et la résinification des huiles. De là, de graves inconvénients; car, par un temps sec, le fabricant avait au moins à redouter l'action de la poussière, qui pouvait altérer le brillant des vernis; par un temps humide et pluvieux, il était forcé de rentrer ses cadres sous des hangars et d'attendre un moment favorable pour les remettre en plein air.

La fabrication des toiles cirées de grandes dimensions a engagé les industriels à chercher un moyen d'éviter tous ces déplacements, et c'est alors qu'ils ont songé à l'emploi des étuves. Encouragés par de bons résultats, ils ont généralisé le système d'étuvage et ont fini par l'appliquer à la fabrication de tous leurs produits, ce qui leur a permis de travailler en toute saison et d'une manière régulière. Les pièces de toile huilées, vernies ou couvertes de couleurs sont ainsi soumises

à la dessication jusqu'à ce qu'elles n'adhèrent plus les unes aux autres, quand on les superpose. On a adopté aujourd'hui deux systèmes d'étuve, pour lesquels on fait usage de vastes chambres construites en briques. Dans le premier, le chauffage s'effectue par une circulation de vapeur sous pression, et n'offre ainsi aucun danger d'incendie; dans le second, on a recours à l'air chaud qui provient d'un calorifère ordinaire, et le plus souvent d'un calorifère à cloche. Le mouvement de l'air de la chambre a lieu, dans les deux cas, de haut en bas. Il est incontestable que, par ce dernier mode de dessication, les huiles s'oxydent et se résinifient beaucoup plus promptement, mais en revanche, on n'est pas, comme avec le premier système, à l'abri des causes d'incendie. On n'entend parler que trop souvent d'établissements de toiles cirées détruits par le feu, ou, comme on se plaît à le dire, par des combustions spontanées. La plupart du temps, ce sont des étincelles échappées du calorifère qui viennent enflammer la vapeur d'essence dont l'air de l'étuve est saturé dans certaines zones.

L'application du transport des dessins obtenus par la taille-douce et la lithographie s'est généralisée de plus en plus. Quant aux dessins, ils ont éprouvé peu de variations, comme on pouvait s'y attendre: le genre arabesque, les imitations de bois et les grands sujets, avec bouquets de fleurs, imitation des tapis d'Aubusson, sont toujours en faveur dans le commerce.

C'est dans la section française que nous trouvons les spécimens les plus nombreux de l'industrie des toiles cirées. Nos fabricants ont certainement, sur ceux des autres pays, une supériorité marquée pour le goût des dèssins et pour la netteté de l'impression, ce qui ne les empêche pas de pouvoir livrer leurs articles à bon marché. Nous citerons, à cette occasion, des tapis de table de bonne fabrication à 30 et 36 francs la douzaine. On trouve aujourd'hui, en France comme en Angleterre, des tapis de très-grande dimension ; nous avons vu, notamment, un tapis de parquet de 15 mètres de long sur 7 mètres de large, sans couture. C'est en vue de faciliter le

tissage de pareils articles, qu'on a imaginé récemment un système nouveau de métier, muni d'une navette électrique. Cette pièce est portée, d'une extrémité à l'autre du tissu, par un petit chariot métallique qui, sous l'influence d'une pile, exécute de lui-même un mouvement de va-et-vient sur un long rail. Nous ignorons quel doit être l'avenir de cet appareil, et s'il a reçu, quant à présent, des applications.

L'industrie des *toiles-cuirs*, imitation de maroquins ou de cuirs vernis, sur tissus lisses ou croisés, a pris dans notre pays une grande extension, par suite de l'emploi qu'on fait de ces articles dans la sellerie, la carrosserie, la chapellerie, l'ameublement, la confection des objets de voyage et de bureau, etc. Mais cette industrie est, en quelque sorte, monopolisée par un seul fabricant, M. Cantel, de Rouen, qui a été le premier à l'introduire en France. Nous avons remarqué, dans son exposition, des toiles-cuirs pour tapisserie, avec sujets imprimés rouge, vert et or, de fort bon goût. Quant à la fabrication des soies gommées, c'est une industrie essentiellement française.

Nos exposants sont si nombreux cette année, et quelques-uns réunissent une telle variété d'articles, que nous ne pouvons songer à passer en revue leurs produits. Nous nous bornerons donc à rappeler que MM. Lecrosnier, Baudoin, Martin-Delacroix, Roze, etc., sont toujours à la tête de la fabrication française.

L'Angleterre compte un assez grand nombre d'exposants, mais quelques-uns seulement préparent des toiles cirées proprement dites. La plupart ont adopté un genre particulier de tapis de pied qu'on a cru devoir classer également dans la catégorie des toiles cirées. Ces tapis n'ont en général aucun tissu pour base ; ils sont formés simplement d'une pâte de liége très-divisée, agglutinée par de la gutta-percha. Le mélange de ces matières est laminé entre des cylindres chauds, puis découpé en morceaux de forme et de dimensions voulues, enfin mis en couleur ou imprimé. Cette composition

s'appelle *kamptulicon*, du nom de son inventeur. Elle offre l'avantage de n'être pas chère et de durer beaucoup; elle a aussi la propriété d'amortir le bruit des pas. Beaucoup d'industriels se livrent exclusivement à sa fabrication. Le kamptulicon est d'ailleurs un article de consommation locale. Il est difficile à expédier, car on ne peut le plier sans s'exposer à le briser, et, en outre, dans des pays chauds, il se ramollirait trop pour être de bon usage. Dans un climat tempéré, peu sujet à de grandes variations de température, comme l'Angleterre, ce genre de tapis offre des avantages réels.

Parmi les fabricants de toiles cirées proprement dites, nous signalerons M. Nair, qui fait preuve de goût dans le choix de ses dessins pour tapis d'appartement, et MM. Chorley et Debenham qui exposent d'assez bons tapis pour planchers.

Plusieurs maisons anglaises fabriquent aujourd'hui les *toiles-cuirs*. Nos voisins sont arrivés, comme nous, à une grande perfection dans ce genre. La Compagnie du *Leather-Cloth* a exposé un bel assortiment de ses articles, quelques-uns avec des impressions or, pour tentures et tapisseries, d'une très-bonne exécution. La maison Kohnstamm a présenté aussi d'excellents spécimens.

Les produits exposés cette année par les États-Unis ne donnent pas une idée exacte de l'importance qu'a prise l'industrie des toiles cirées dans ce pays. Seul, M. Townsend a envoyé de grands tapis d'appartements, imitation de mosaïques ou de carrelages.

Nous avons peu de choses à dire des autres nations, qui sont peu représentées dans cette spécialité. Cependant, il est incontestable que des progrès ont été accomplis généralement.

La Prusse, l'Autriche et l'Italie nous ont révélé quelques fabricants de talent, parmi lesquels nous citerons MM. Burchardt, de Berlin, Paget, de Vienne et Graferoni, de Florence. Les articles allemands sont à bon marché.

CLASSE 19

Papiers peints, par M. M. ALDROPHE, architecte de la Commission impériale, membre du Jury international de 1862.

CLASSE 19

PAPIERS PEINTS

Par M. ALDROPHE.

CHAPITRE I.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

L'industrie du papier peint se divise aujourd'hui en deux branches bien distinctes qu'il est indispensable d'examiner séparément, si l'on veut rester dans une appréciation juste des progrès accomplis et des difficultés vaincues. Le travail à la mécanique, qui, dans les précédentes Expositions occupait un rôle très-secondaire, se trouve aujourd'hui avoir pris une importance exceptionnelle, surtout au point de vue industriel. Il est fort douteux (nous n'osons pas dire impossible), que la machine puisse jamais arriver à cette perfection de coloris que nous remarquons dans quelques-unes des expositions de papiers imprimés à la planche, et, cela se comprend aisément, quand on songe que pour faire un panneau ou un sujet, il faut quelquefois employer 500 ou 600 planches, et plus ; c'est par ces impressions successives, c'est par le nombre aussi grand de ces planches, qu'on arrive à fondre les couleurs d'une façon aussi complète, et à obtenir industriellement et matériellement des effets de coloris pouvant rivaliser quelquefois avec la meilleure des aquarelles. Dans l'im-

pression à la machine, au contraire, il a été impossible jusqu'ici d'obtenir plus de trente couleurs, et il faut qu'elles se superposent, encore fraîches, les unes sur les autres. On doit donc reconnaître que dans l'industrie du papier peint, la supériorité doit être maintenue au travail à la planche, parce que c'est le seul moyen d'obtenir, pour les papiers de luxe, ces dégradations de teintes, ce fini d'exécution et cette harmonie de tons, qui sont si remarquables dans la plupart des papiers français exposés. Mais, grâce à l'impression par la machine, on a pu produire des papiers à très-bas prix, et apporter dans l'intérieur des habitations un luxe et un confortable accessibles à toutes les classes de la société ; il en est résulté un écoulement beaucoup plus considérable, et, par conséquent, une production plus grande.

Les machines n'ont pas fait diminuer le nombre des ouvriers en papier peint, au contraire ; seulement, la plupart travaillent dans des conditions différentes, ainsi qu'il sera expliqué ci-après.

On ne peut encore assigner une limite aux améliorations qui seront apportées à l'impression du papier peint par la machine ; mais, au point de vue industriel, on ne peut nier que ce soit là le plus grand progrès accompli, et c'est même une transformation complète de l'industrie. Il a été facile de constater, à l'Exposition de 1867, la supériorité et l'excellence des papiers ordinaires, le bon goût et le soin apportés dans le choix des dessins, surtout pour ce qui concerne les papiers à bas prix.

La fabrication du papier peint exige un très-grand nombre d'opérations successives, et le concours d'ouvriers dont voici l'énumération : 1° dessinateurs ; 2° metteurs sur bois ; 3° graveurs sur bois ; 4° fonceurs ; 5° tireurs de fonds ; 6° imprimeurs ; 7° tireurs de châssis ; 8° velouteurs ; 9° doreurs (ou plutôt doreuses, car ce sont généralement des femmes qui sont employées à ce travail) ; 10° peintres ; 11° satineurs ; 12° lisseurs ; 13° vernisseurs. Dans le travail

à la mécanique, beaucoup des opérations énumérées ci-dessus sont faites par la machine elle-même.

CHAPITRE II.

PRODUCTION FRANÇAISE.

La fabrication du papier peint est une industrie exclusivement française, et, bien que, sous le rapport de la quantité, l'Angleterre et les États-Unis égalent et surpassent la production de la France, il n'est pas moins vrai que cela tient exclusivement à l'extension donnée au travail d'impression par les machines et à la production à bas prix qui en est la conséquence. En dehors de l'impression par la machine, aucune comparaison même ne peut être faite entre les divers pays et la France, et notre patrie conserve une supériorité telle, qu'on peut dire, comme en 1855, « qu'elle marche sans rivale dans l'in-« dustrie des papiers peints et que ses productions se distin-« guent, entre toutes, par l'élégance du dessin, la richesse des « couleurs, la variété des motifs, en même temps que par la « perfection de l'exécution. » Paris est le centre de la fabrication du papier peint en France ; mais il existe des fabriques importantes dans divers départements, notamment à Rixheim (Haut-Rhin), Lyon, Metz, Caen, Toulouse, Épinal et le Mans. Le nombre des ouvriers à Paris, qui était en 1851 environ de 3,300 dont 100 femmes, est aujourd'hui environ de 4,500, répartis dans près de 130 fabriques, produisant annuellement un chiffre approximatif de 18 millions de francs.

Le nombre des tables en travail a beaucoup diminué par suite de l'extension donnée à l'impression par la machine ; en ce moment même, il est moitié environ de ce qu'il était il y a quelques années. Les imprimeurs à la journée gagnent de 6 fr. 50 à 7 fr. pour 10 heures de travail ; mais ils ont à leur charge le tireur auquel ils donnent de 0 fr. 50 à 0 fr. 75.

Les ouvriers qui travaillent aux pièces, et c'est le plus grand nombre, gagnent de 8 francs à 15 francs, et donnent à leur tireur de châssis de 1 fr. 50 à 1 fr. 75.

C'est ici le cas d'expliquer l'organisation du travail d'impression à la planche, car elle révèle la cause des grèves qui se sont produites dans cette industrie, et elle offre des particularités qu'il peut être intéressant de connaître, pour bien apprécier les difficultés de toute nature que présente la fabrication du papier peint.

Dans chaque fabrique, il n'y a qu'un très-petit nombre de tables occupées à la journée ; ces tables servent à faire principalement les rassortiments dont nous aurons à nous occuper ci-après ; la grande majorité des ouvriers (plus des trois quarts), travaillent aux pièces ; les prix sont débattus dans chaque atelier par un comité choisi parmi les principaux et les plus anciens des ouvriers. Le patron soumet les dessins et les planches, et le prix de façon varie suivant le plus ou moins de lourdeur des planches à manier, et le plus ou moins de difficultés que peut présenter l'impression.

Lorsque les prix, après avoir été débattus, ont été fixés, ils font loi pour tous les ouvriers qui se succèdent dans cet atelier, et les patrons ne pourraient chercher de meilleures conditions sans risquer de faire naître des grèves.

Nous avons dit plus haut que les ouvriers qui travaillent aux pièces peuvent gagner de 8 à 15 fr. par jour, et il résulte des renseignements que nous avons pris, que pour égaliser les gains, ils limitent le temps de leur travail de façon à rendre leur quinzaine uniforme et à n'avoir jamais plus de 100 fr. à toucher, aimant mieux réduire leurs bénéfices et perdre une partie de leur temps, que de toucher une plus forte somme que leurs camarades. Chaque imprimeur a son tireur qui dépend uniquement de lui, et sur lequel le patron n'a aucune espèce d'autorité. C'est l'imprimeur qui le paie directement. Ces tireurs sont tous des enfants qui, aux termes de la loi, ne devraient pas travailler au-dessous de 8 ans, mais qui mal-

heureusement ont quelquefois moins que cet âge, un certain nombre commençant à travailler dès 7 ans et au-dessous. Émue de cet état de choses, la Société pour la protection des apprentis dans les manufactures fait tous ses efforts pour empêcher que les ouvriers prennent des tireurs trop jeunes, et pour engager ceux-ci à suivre des cours le soir, n'ayant que ce moyen de recevoir, encore enfants, l'instruction la plus élémentaire. Les patrons prennent leurs apprentis parmi les tireurs arrivés à l'âge d'environ 18 ans. Pendant l'apprentissage, qui dure un an, ils gagnent à peu près 2 fr. 50 par jour et touchent ensuite la journée entière de l'ouvrier. Les femmes employées dans l'industrie du papier peint sont en très-petit nombre ; elles sont spécialement occupées comme doreuses ou épousseteuses, et gagnent 2 fr. 25 à 2 fr. 50 par dix heures de travail.

Il faut de suite faire remarquer que le travail dans les fabriques de papiers peints n'est pas régulier; il y a chaque année en France, un chômage forcé qui dure trois mois environ, et qui est causé par une habitude commerciale dont nous croyons devoir également dire un mot ci-après.

Les ouvriers en papiers peints ont formé deux sociétés de secours mutuels. L'une est composée des membres qui veulent faire respecter les tarifs imposés par les délégués dans chaque atelier, et qui préfèrent se mettre en grève quand ils ne sont pas d'accord avec leurs patrons. L'autre se compose des ouvriers qui ne tiennent pas compte des conditions faites par leurs prédécesseurs et qui n'obéissent pas aux grèves ordonnées. Il est certaines grandes fabriques qui nous ont été citées et qui fonctionnent actuellement, en recrutant exclusivement et volontairement leur personnel dans cette dernière Société.

Nous avons parlé du chômage forcé pendant un délai d'environ trois mois ; en voici la cause. Les fabricants choisissent et arrêtent leurs nouveaux dessins et leurs nouvelles compositions en juin ; la gravure se fait en juillet, et on échantillonne alors, c'est-à-dire que l'on forme les collections

des nouveaux dessins qui seront exécutés dans la saison. C'est à ce moment que se discutent, avec les représentants des ouvriers aux pièces, les prix de façon (ce qu'on désigne sous le nom de mise à prix), et que se produisent les grèves. Les mois d'août, septembre et octobre, époque du chômage, sont employés par des voyageurs qui recueillent, au moyen de collections, les commandes diverses de la province et de l'étranger. On reprend sérieusement le travail jusqu'à huit heures du soir au mois de novembre, après un repas nommé « Pâté-de-veille. »

C'est par le groupement des commandes recueillies que le patron se rend compte, pour chaque dessin, du nombre de rouleaux qu'il doit faire exécuter dans la saison, et c'est ici que doit se placer une observation très-importante au point de vue du prix de revient. On comprend aisément que tous les dessins ne réussissent pas aussi bien, que tous ne plaisent pas autant, et n'ont pas le même succès de vente; et cependant ils ont tous donné le même mal à créer, et quelquefois celui qu'on vend le moins est celui qui a occasionné le plus de frais. Il en résulte annuellement, pour une maison de premier ordre, des dépenses très-considérables qui doivent se retrouver sur la vente effectuée, et c'est pourquoi l'on est obligé de taxer souvent des papiers le double de ce qu'on devrait les vendre, si l'on ne se basait que sur les prix de revient et sur un bénéfice en rapport avec la production. Ce qui est surtout une ruine pour le fabricant de papiers peints, c'est le rassortiment; qu'on songe à ce que cela occasionne de dérangement, quand il faut parfois pour deux rouleaux remettre une table en travail et rechercher des planches déjà mises de côté; c'est à ce travail surtout que sont employés les ouvriers à la journée, et on peut dire que cet usage est un empêchement très-sérieux, en France, à la diminution des prix de fabrication du papier peint. Déjà des industriels cherchent à se soustraire à cette obligation de rassortir, et c'est encore très-probablement l'impression à la machine qui amènera l'adoption de cette mesure, car ce serait

une ruine complète pour les fabricants que de les obliger de monter une machine à 12 cylindres pour faire fabriquer quelques rouleaux seulement. Telles sont les bases principales de l'organisation de la fabrication du papier peint à Paris.

On voit de suite quelles difficultés de détails entravent cette industrie, et ce qu'il faut de soins, de précautions, de peines et d'expérience pour arriver à une exécution convenable.

Les progrès réalisés dans l'industrie du papier peint depuis l'Exposition de 1855, consistent principalement dans l'invention de quelques genres spéciaux de papiers frappés, veloutés et dorés; dans certains perfectionnements apportés spécialement aux papiers imitation de cuirs, qui ont pris une très-grande extension, et dans l'application de couleurs naturelles telles que les couleurs d'aniline, le vert Guignet, etc. Le fait le plus saillant est le développement extraordinaire des procédés d'impression mécanique, et le perfectionnement des machines qui permettent d'imprimer jusqu'à trente couleurs à la fois. Les expositions particulières qui ont le plus attiré l'attention pour le travail à la planche, sont toutes les trois faites par des maisons de la France.

M. Zuber, dont le nom est si connu dans la fabrication du papier, a exposé cette fois un grand panneau Louis XVI, genre Gobelins, dû au talent remarquable de M. Chabal, et imprimé au moyen de 750 planches. On a paru préférer les autres genres de fabrication de M. Zuber; et nous avons revu avec plaisir ces paysages exposés à Londres en 1862, et faits avec une si grande perfection. Nous avons également remarqué le paysage avec vaches intitulé : l'*Orage*. Ce panneau fait suite à ceux exposés en 1862 et présente les mêmes qualités ; il a été imprimé au moyen de 196 planches; les nuages sont obtenus par des nuances juxtaposées et fondues entre elles légèrement par une brosse, avant que les couleurs ne soient sèches ; c'est d'ailleurs le même procédé qui avait déjà été employé pour les panneaux exposés à Londres. M. Zuber expose également un dessin néo-grec composé par M. Dumont,

et une collection de papiers courants qui sont tous d'une excellente fabrication. M. Zuber fait aussi des impressions par la machine. Il y a surtout des repoussés qui présentent de grands avantages comme prix. Nous rappelons que c'est la maison Zuber, dont la création remonte à 1797, qui, la première, a fait des impressions au rouleau dites taille-douce; que c'est elle également qui a créé les rayures à l'auge, et qui, dès 1850, introduisait en France le système anglais d'impression mécanique, tout à fait imparfait à cette époque. L'établissement de Rixheim contient 80 tables, mais la plus grande partie est inoccupée. Une machine à vapeur, de la force de 12 chevaux, communique le mouvement aux diverses autres machines. Le personnel se compose d'environ 300 ouvriers; ce qui distingue cette fabrication, c'est que tous les genres se trouvent centralisés dans un même établissement.

M. Bezault expose un grand décor Louis XVI composé par M. Jules Petit, et traduit pour papier peint, par M. Dumont. Ce grand panneau de milieu est imprimé par 580 planches, sur papier sans coutures de 2 mètres de longueur et 2 mètres 70 c. de hauteur, ce qui présente une très-grande difficulté d'exécution. L'ensemble de la composition, qui présente une longueur de 8 mètres 20 c. sur une largeur de 4 mètres 26 c., a obtenu un assentiment sans restriction aucune. La maison Bezault fait exclusivement à la planche, et sa production courante est parfaite.

La maison Hoock frères expose : 1° un grand décor Louis XIV, peint par M. Dumont; la pièce principale est imprimée par 373 planches et 218 couleurs; 2° des figures allégoriques, style néo-grec, représentant les cinq parties du monde; 3° une tenture veloutée à deux laines, et des papiers de vente courante, tels que teintes de fond, coloris, reproduction d'étoffes, etc. Cette maison continue les traditions de son prédécesseur, et l'on retrouve, dans le grand décor Louis XIV, cette grande richesse de coloris, cette netteté et cette perfection d'exécution qui valurent à M. Delicourt, lors de son exposition en 1855,

des éloges si justement mérités et qui tracent la voie à ses successeurs.

Si tous les décors exposés cette année n'approchent pas encore de ce qu'était en 1855 « *La Jeunesse* », ce grand tableau exécuté en papier peint d'après l'original de M. Ch. L. Muller, il n'en faut pas moins adresser des félicitations aux industriels qui ont eu à cœur de maintenir la fabrication française à la hauteur de sa réputation, en exécutant de grandes compositions qu'elle seule peut produire avec perfection. On a regretté l'absence des produits de la maison Desfossés, qui occupe aujourd'hui le premier rang, et qui fabrique, avec une perfection si grande et un goût si parfait, les papiers de luxe. M. Desfossés a cru devoir s'abstenir d'exposer comme membre de la Commission impériale.

La France l'emporte aussi pour le travail à la machine; MM. Gillou fils et Thorailler, et M. Isidore Leroy l'ont représentée avec honneur.

MM. Gillou fils et Thorailler fabriquent à la planche et à la machine; mais ils ont fait de ce dernier genre de fabrication une spécialité. Leur maison est celle qui, la première, en France, a installé à Paris les machines à vapeur pour le papier peint, système anglais, et imprimant jusqu'à 22 couleurs à la fois. Son matériel est considérable et est mis en mouvement par deux machines à vapeur ayant ensemble une force de 30 chevaux. Le nombre de ses tables à imprimer à la planche est de 80, et l'établissement, monté comme il l'est, peut produire par jour 15,000 rouleaux. Lesproduits sont d'une exécution très-soignée.

L'usine de M. Isidore Leroy occupe 310 ouvriers et produit annuellement 3 millions de rouleaux. Cet industriel a, le premier, appliqué à l'impression des dessins, les cylindres gravés en relief, et a considérablement développé et perfectionné la fabrication à la machine. Se bornant à fabriquer avec de petites machines mues par bras d'hommes, il est arrivé cependant ainsi à une production considérable, et les papiers imprimés

qui sortent de chez lui ont une réputation toute particulière pour le soin qui est apporté à leur exécution. Il fabrique spécialement, par 25 petites machines à la main, imprimant de une à douze couleurs. Depuis peu de temps seulement, il emploie une grande machine à vapeur système anglais.

Au moment du traité de commerce avec l'Angleterre, il a fallu de grands efforts et beaucoup d'essais pour lutter avec la machine, formidablement organisée dans ce pays depuis vingt ans. MM. Gillou et Thorailler et M. Leroy ont lutté avec énergie contre l'invasion du papier anglais, et ils sont arrivés à fabriquer à aussi bon marché; ils apportent un tel soin à leur fabrication, que leurs produits sont préférés en France, et qu'ils n'ont plus à craindre aucune concurrence étrangère.

Nous devons également signaler la collaboration intelligente prêtée par M. Dumont à l'industrie du papier peint. On a remarqué le bon goût qui caractérise toutes les productions de cet artiste distingué, ainsi que l'harmonie des tons et la puissance de coloris de ses dessins.

TABLEAU des exportations de papiers peints français, de 1857 à 1866.

	1857.	1858.	1859.	1860.	1861.	1862.	1863.	1864.	1865.	1866.
Russie	44,444	94,407	105,000	121,000	123,000	32,000	38,000	32,000	30,000	»
Association allemande	46,045	74,307	48,000	84,000	74,000	71,000	101,000	103,000	138,000	185,000
Belgique	139,135	135,237	129,000	92,000	108,000	138,000	134,000	198,000	217,000	155,000
Angleterre	257,999	157,300	226,000	223,000	190,000	220,000	310,000	388,000	446,000	627,000
Portugal	75,990	51,276	70,000	64,000	57,000	59,000	118,000	121,000	99,000	80,000
Espagne	189,479	182,982	206,000	152,000	232,000	208,000	214,000	227,000	176,000	114,000
Italie	»	»	»	»	117,000	122,000	199,000	264,000	302,000	208,000
Suisse	87,040	106,375	107,000	113,000	123,000	120,000	149,000	156,000	140,000	110,000
Turquie	226,818	102,989	88,000	49,000	23,000	62,000	112,000	76,000	40,000	35,000
Egypte	48,005	21,140	»	25,000	22,000	20,000	57,000	101,000	80,000	67,000
Etats-Unis	290,909	102,257	196,000	135,000	44,000	13,000	»	12,000	»	31,000
Brésil	75,732	93,996	100,000	95,000	86,000	77,000	80,000	91,000	72,000	39,000
Uruguay	10,281	17,032	16,000	45,000	23,000	23,000	25,000	14,000	17,000	35,500
Rio de la Plata	62,936	94,508	57,000	94,000	73,000	79,000	113,000	123,000	122,000	92,000
Pérou	75,774	92,716	81,000	113,000	59,000	81,000	94,000	127,000	100,000	85,000
Algérie	31,163	27,142	32,000	31,000	45,000	25,000	38,000	34,000	46,000	34,000
Deux-Siciles	79,202	82,537	83,000	42,000	»	»	»	»	»	»
Chili	146,182	38,703	64,000	66,000	28,000	57,000	36,000	57,000	58,000	»
Etats Sardes	75,607	71,370	55,000	50,000	»	»	»	»	»	»
Toscane	41,233	25,226	12,000	»	»	»	»	»	»	»
Autres pays	268,103	229,070	310,000	174,000	245,000	262,000	234,000	225,000	280,000	245,000
	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.
Poids	2,271,464	1,803,470	1,915,000	1,768,000	1,608,000	1,609,000	2,092,000	2,349,000	2,363,000	2,142,000
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Valeur	6,018,585	4,779,195	5,074,808	4,684,536	3,538,328	3,538,916	4,602,651	5,167,624	5,198,596	4,712,400

TABLEAU

DES IMPORTATIONS DE PAPIERS PEINTS ÉTRANGERS EN FRANCE

DE 1857 A 1866.

	1857.	1858.	1859.	1860.	1861.	1862.	1863.	1864.	1865.	1866.
Suisse	»	»	»	2,892	»	»	»	7,568	7,955	»
Association allemande	26,376	20,541	6,094	11,953	21,363	12,984	7,223	16,120	20,497	94,000
Belgique	3,286	4,981	1,374	»	»	»	»	5,402	29,200	103,000
Villes anséatiques	»	»	»	»	»	»	»	2,168	»	8,000
Angleterre	2,380	»	»	1,914	69,609	150,500	281,337	282,966	255,493	547,000
Autres pays	3,845	9,519	5,013	1,712	5,502	1,871	15,993	3,178	1,114	3,000
	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.
POIDS	35,847	35,041	12,481	18,471	96,474	165,355	304,553	317,402	314,259	755,000
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
VALEUR	94,994	92,858	33,074	48,948	164,005	284,103	517,740	539,580	534,240	1,283,500

CHAPITRE III.

FABRICATION ÉTRANGÈRE.

La fabrication du papier peint à l'étranger n'offre rien de particulier; les procédés de fabrication sont absolument les mêmes que ceux employés actuellement en France, et ne varient que dans quelques détails insignifiants, pour ce qui concerne le travail d'impression par la machine.

Il faut cependant signaler, en Allemagne, le bon goût dans le choix des dessins de la fabrication de MM. Spörlin et Zimmerman, à Vienne, en Autriche; et surtout insister sur les efforts et la persévérance déployés par M. Ballesteros de Santiago (Espagne). Cet industriel a su créer une fabrication d'une certaine importance, alors qu'il avait à lutter contre beaucoup de difficultés inhérentes au pays dans lequel il fabrique, et où il a dû faire préalablement l'éducation industrielle de ses ouvriers.

L'industrie des papiers peints aux États-Unis d'Amérique comprend dix fabriques d'une certaine importance, et sept autres dont le chiffre d'affaires est relativement minime. Les quatre maisons les plus considérables figurent à l'Exposition universelle de 1867; ce sont : MM. Howell et Brothers, de Philadelphie, qui font un chiffre d'affaires d'environ 6 millions; Cristy, Constant et Cie, de New-York, pour 4 millions; J. R. Bigelow et Cie, de Boston, pour 2 millions et demi; Robert Graves et Cie, de New-York, pour 2 millions.

Le capital de ces maisons est de près de 10 millions de francs, et le chiffre des produits fabriqués par tous les industriels réunis égale celui de la fabrication française.

Les papiers qu'ils ont exposés n'ont rien présenté de satisfaisant. Presque tous sont imprimés à la mécanique, et entièrement distancés par ceux des autres nations; il est

juste de faire remarquer qu'on les a signalés comme étant avariés et mal choisis; mais nous n'avons pu juger que sur ce qui nous a été soumis.

On nous a indiqué également une machine inventée tout récemment par la maison Graves, pour la dorure à la poudre. Cette machine, qui a été expérimentée devant des industriels français, donne, paraît-il, de très-beaux résultats, et peut dorer facilement 800 rouleaux par jour, alors qu'on n'en peut faire que 75 à 100 par les procédés ordinaires.

L'impression à la machine doit à l'Amérique les machines à foncer, qui sont maintenant employées à Paris dans presque tous les ateliers imprimant à la mécanique, et celles à accrocher ou à suspendre les rouleaux, dont une application est faite dans les ateliers de MM. Gillou et Thorailler à Paris.

L'exposition du Royaume-Uni de la Grande-Bretagne et de l'Irlande comprend, après la France, le plus grand nombre d'exposants de papiers peints, et présente une réunion complète de tous les genres de fabrication. Comme travail à la planche, la fabrication anglaise est loin d'égaler les produits français,

Jusqu'en 1846, les papiers de tenture étrangers étaient frappés d'un droit tellement élevé, qu'ils se trouvaient entièrement exclus du marché britannique, et qu'il n'y avait aucune concurrence possible entre les fabricants anglais et ceux des autres pays; il en est résulté pour l'Angleterre une stagnation complète du progrès de cette industrie. Mais depuis que les articles étrangers ont été admis dans le Royaume-Uni au même titre que ceux qui y sont fabriqués, on a pu remarquer une amélioration sensible dans le style et le choix des dessins.

Presque tout le papier de luxe employé en Angleterre étant de provenance étrangère, et principalement d'importation française, les efforts des industriels anglais se sont reportés sur le travail d'impression par les machines, et ils sont arrivés à de très-grands résultats de fabrication, surtout au point de vue de l'importance et du bon marché de la production.

La maison la plus importante pour les impressions à la machine est celle de C. et J.-G Potter. Elle occupe près de 600 ouvriers, et fait un chiffre d'affaires d'environ 5 millions. Les papiers sont fabriqués à raison de 2,500 mètres par heure, par des machines imprimant jusqu'à trente couleurs à la fois. C'est la maison Potter qui, la première, a employé les machines à vapeur pour l'impression des papiers peints.

Lors du traité de commerce, la fabrication française s'était émue de la concurrence dangereuse que lui ferait la fabrication mécanique anglaise; mais cette crainte a aujourd'hui disparu, grâce aux efforts des industriels français, notamment de MM. Leroy, et Gillou et Thorailler. Les papiers anglais importés en France étaient collés à la gomme, afin d'obtenir un séchage plus actif, et de faciliter la superposition des couleurs qui doit se faire avec tant de rapidité; il en résulte que les colleurs qui, pour gagner du temps, ont l'habitude d'enduire de colle une certaine quantité de lés à l'avance, voyaient les impressions s'effacer et les couleurs s'étendre les unes sur les autres. Les dessins employés par l'industrie du papier peint dans le royaume-uni de la Grande-Bretagne sont généralement demandés à des artistes français ou imités de ceux-ci. Voici le nombre des ouvriers employés à la fabrication du papier peint, suivant le recensement de 1861 :

	HOMMES.	FEMMES.	TOTAL.
Angleterre et Pays de Galles	1,556	399	1,955
Écosse	77	38	115
Irlande	96	9	105
TOTAL	1,729	446	2,175

Le prix payé aux imprimeurs varie de 40 à 50 francs, pour une semaine de 57 heures de travail.

Le prix payé aux apprêteurs de couleurs est de 40 fr. 50 (32 schellings) pour une semaine de 57 heures, et celui payé aux fonceurs est de 37 fr. 50 (30 schellings) pour le même temps.

TABLEAU de l'importation des papiers étrangers dans le Royaume-Uni, de 1861 à 1865.

ANNÉES.	QUANTITÉS.	VALEURS.
	Quintaux.	Livres.
1861.	2,975	15,395
1862.	4,210	17,680
1863.	5,177	21,740
1864.	5,979	25,110
1865.	5,684	23,873

La plus grande partie de l'importation est de provenance française.

TABLEAU des exportations de papiers de tenture, pendant la même période.

ANNÉES.	QUANTITÉS.	VALEURS.
	Quintaux.	Livres.
1861.	13,415	105,984
1862.	19,874	64,505
1863.	25,874	84,403
1864.	25,163	82,819
1865.	32,893	109,320

CLASSE 20



Coutellerie, par M. Dubocq, Ingénieur en chef des Mines.

CLASSE 20

COUTELLERIE

Par M. DUBOCQ

Les objets exposés dans la classe 20 comprennent tous les outils qui servent, dans l'économie domestique, à couper ou tailler la matière. Ces outils, extrêmement variés en raison de leurs affectations diverses, des formes spéciales que l'on est arrivé à adopter pour les besoins qu'ils ont à satisfaire, peuvent se ranger dans les six divisions suivantes :

Coutellerie et orfévrerie de table, couteaux à lames d'acier et fourchettes en acier, services à découper, services à dessert, couteaux spéciaux pour les fruits, truelles, fourchettes à poisson, et autres articles de luxe en argent et en acier ;

Coutellerie fermante, couteaux de poche à ressort, canifs et articles dits de nécessaire, couteaux pliants de chasse, couteaux catalans, etc. ;

Coutellerie à lames fixes, telle que couteaux de chasse, tranchants divers à l'usage des bouchers, des cuisiniers, des peintres, des cordonniers, etc.;

Cisellerie, ciseaux de tous genres pour la lingerie, pour la toilette, pour les différentes professions, sécateurs;

Rasoirs de toute espèce;

Quincaillerie fine d'acier poli, pinces à épiler, limes à ongles, garnitures de nécessaires, tire-bouchons, etc.

Tous les pays produisent une partie de la coutellerie et des tranchants nécessaires à leurs besoins, et sur les trente-quatre divisions géographiques admises par le Catalogue, dix-neuf ont envoyé de leurs produits à l'Exposition ; mais il n'existe qu'un petit nombre de districts manufacturiers qui exportent régulièrement leurs produits dans les pays étrangers.

A la tête de ces centres de production se place celui de Sheffield en Angleterre, dont l'exportation a dépassé, en 1865, une valeur de 10 millions de francs; viennent ensuite : Solingen, dans la Prusse rhénane, et, dans une proportion plus restreinte, nos fabriques de coutellerie française, qui ont en Espagne, en Italie et dans le bassin de la Méditerranée des débouchés assez importants; enfin celles établies aux environs de la ville de Steyr, dans la haute Autriche, qui pourvoient de coutellerie commune l'Allemagne du Sud, la Turquie et une partie de l'Orient.

L'importance relative de ces fabrications ne saurait être appréciée par l'examen des objets exposés, car les diverses nations ont pris à l'Exposition une partie bien inégale, et l'on dépasserait le but de ce Rapport en cherchant à établir l'ordre de prééminence industrielle des diverses fabrications et des pays qui ont pris part à ce concours international.

Apprécier le mérite des objets exposés, signaler les progrès accomplis, tel doit être l'objet de ce travail, dans lequel nous examinerons successivement les exposants français et ceux des autres nations.

Avant de passer à cet examen, nous rappelons que les conditions industrielles et commerciales des principaux groupes de fabrication ont déjà été exposées, avec détails, dans le rapport si complet de M. Le Play sur les produits de la classe 21 de l'Exposition universelle de 1851; dans celui de M. Michel Chevalier, sur les produits de la classe 15 de l'Exposition de 1855, et par M. de Hennezel, dans son rapport sur les produits de la classe 22 de l'Exposition de 1862. Nous serons assujettis, par la nature même du sujet, à reproduire souvent

dans le cours de notre travail les appréciations émises dans ces études antérieures d'un même sujet, par des esprits aussi compétents et aussi distingués.

CHAPITRE I.

FRANCE.

Les produits français qui figurent dans l'exposition de la coutellerie proviennent des quatre principaux centres de fabrication de l'Empire, savoir : de Thiers dans le Puy-de-Dôme, de Châtellerault dans la Vienne, de Nogent dans la Haute-Marne, et de Paris.

Chacun de ces districts manufacturiers est bien et convenablement représenté, nos nationaux entrant pour 40 centièmes dans la proportion totale des exposants de la coutellerie.

L'examen des produits montre que chacun de ces groupes se recommande par des mérites spéciaux qu'il importe de faire ressortir; nous les examinerons donc successivement dans l'ordre que nous venons d'indiquer.

§ 1. — Fabrique de Thiers.

La ville de Thiers est le centre de production le plus important de la France pour la coutellerie. On y fabrique dans le genre commun et demi-fin tous les articles, et l'importance de la production annuelle dépasse 12 millions.

Sans avoir de spécialité absolue, les fabricants y ont tous une branche de produits à laquelle ils se livrent principalement. Ils fournissent aux ouvriers les matières premières, soit brutes, soit ébauchées; ceux-ci travaillent chez eux : l'un forge la lame, l'autre fait le ressort, celui-ci la platine, celui-là le manche, et d'autres sont chargés de la trempe et du recuit, de l'émoulage et du montage. Sauf quelques ateliers, où les ou-

vriers sont réunis, chacun travaille séparément au milieu de sa famille, à raison de tant par grosse de pièces. Il en résulte beaucoup de mouvement pour les matières et de moments perdus pour les ouvriers, ce que l'on éviterait par une meilleure organisation du travail.

Les aiguiseries sont activées par des moteurs hydrauliques qui empruntent la force motrice à un cours d'eau d'un faible parcours, prenant sa source dans les montagnes du Forez, la Durolle. Elle est torrentielle en hiver et à sec pendant plusieurs mois de l'été. Cette situation crée de sérieuses difficultés pour l'émoulage, et amène souvent des retards préjudiciables dans les livraisons des marchandises, car le haut prix du charbon, qui coûte de 40 à 45 francs la tonne et qui vient de Brassac et de Saint-Étienne, n'a point permis jusqu'ici de généraliser l'usage des machines à vapeur.

L'emploi de ces moteurs serait d'autant plus utile que presque tous les travaux se font aujourd'hui à la mécanique. Ainsi les manches de couteau sont sciés, ajustés, guillochés ou pressés à l'aide d'emporte-pièces ou d'outils spéciaux. Les lames, les platines, les mitres, les ressorts de la coutellerie fermante, sont obtenus par l'estampage, et ne reçoivent leur dernière façon qu'à la forge.

L'amélioration du régime de la Durolle par la construction de réservoirs dans le haut de la vallée, et l'établissement d'un chemin de fer, sont donc deux conditions nécessaires pour le développement de la prospérité industrielle de Thiers.

Ce dernier besoin sera prochainement satisfait par l'achèvement du chemin de fer de Clermont à Montbrison, auquel on travaille activement en ce moment, et qui mettra la fabrique de Thiers à 100 kilomètres environ de Saint-Étienne, d'où elle tire ses aciers et ses combustibles, et de Brassac, qui peut lui fournir également des houilles communes pour la grille. Les progrès réalisés par cette industrie, depuis 1855, permettent d'espérer qu'elle saura profiter des avantages que lui offrira cette voie de transport économique,

pour apporter à sa fabrication les perfectionnements qu'elle réclame encore, notamment pour employer des aciers fondus ou corroyés, au lieu des fers cémentés en paquets qui servent encore à faire les lames de la coutellerie et de la cisellerie ordinaires, et pour remplacer les ressorts en fer par des ressorts en acier, qui lui permettront, avec une faible augmentation de dépense, de lutter avec plus d'avantage contre la concurrence étrangère.

Le Jury a été heureux de constater que la qualité, la forme et le fini des objets exposés par la fabrique de Thiers présentaient, sans augmentation sensible de prix, une amélioration notable.

Les formes barbares des couteaux catalans deviennent de plus en plus rares, l'usage de cette coutellerie commençant à se perdre en Espagne même, où elle est principalement importée, et les fabricants tendent à se rapprocher de plus en plus des formes courantes, de façon à aborder les marchés approvisionnés par la Belgique et la Prusse rhénane, avec lesquels, par la nature même de ses articles à bon marché, l'industrie de Thiers est principalement en concurrence.

La coutellerie de table et les articles de grosse coutellerie de Sabatier père et fils témoignent, par leur qualité, d'une excellente organisation de la fabrication.

Les serpes, les ciseaux, et la coutellerie fermante exposée par MM. Chatelet et Cornet, ont également attiré d'une manière particulière l'attention du Jury. Cette maison a concouru dans une large mesure à introduire à Thiers la fabrication de la coutellerie fine, à manches d'écaille ou d'ivoire, et ses articles de ce genre supportent la comparaison avec la bonne fabrication de Nogent.

Nous citerons encore MM. Girodias-Chabrol-Astier Prodon, Thinet, Journoux-Ribeyron et Pradel-Chomette pour leur bonne fabrication courante en articles de Thiers. Ce dernier a exposé exclusivement des couteaux fermants, à ressorts en acier, dans le genre des coupe-ballots anglais, à manches en

bois, en corne, ou en os, conformes aux types les plus usuels de la fabrication de Sheffield, qui unissent une très-bonne qualité à des prix très-abordables pour notre commerce d'exportation.

§ 2. — Fabrique de Châtellerault.

Les ouvriers de Châtellerault étaient autrefois renommés pour la coutellerie fermante et les ciseaux. L'établissement de la manufacture d'armes blanches, qui y fut installée vers 1830, ne tarda point, toutefois, à attirer la plupart des ouvriers, qui y trouvaient une position assurée et étaient à l'abri des vicissitudes des mauvaises années ou des chômages ; l'industrie particulière était en décadence lorsque M. Eugène Mermilliod lui ouvrit une voie nouvelle en créant, en 1838, à peu de distance de la ville, l'usine du Prieuré pour la fabrication des couteaux de table, de la grosse coutellerie et des rasoirs.

Cette usine est surtout remarquable par l'application du travail mécanique à la confection des différentes pièces du couteau.

Les lames, qui sont faites exclusivement avec de l'acier fondu de Saint-Étienne, subissent une première préparation grossière au marteau, reçoivent ensuite une nouvelle chaude, et sont étirées à la forme voulue, en ménageant le renflement nécessaire pour former l'embase, sous des cylindres parallèles munis de matrices mobiles, qui donnent à la lame sa forme définitive.

Une machine à excentrique estampe également l'embase, et les lames, dégrossies à l'aide de fraises, et finies à la main, sont ensuite trempées en sortant d'un bain de plomb maintenu constamment à la même température, et recuites également dans un bain métallique.

L'émoulage, l'aiguisage et le polissage ont lieu sur des meules ordinaires, activées par le moteur de l'usine.

Les manches sont également préparés à l'aide de machines-

outils qui débitent l'ébène, l'os ou l'ivoire; égalisent ensuite les pièces obtenues en en dressant et rabotant les faces; leur donnent les moulures convenables, soit sur les faces, soit à l'extrémité; percent le trou qui doit recevoir la soie, et ménagent l'espace où sera logée la virole. Il ne reste plus pour les terminer qu'à les polir, opération qui se fait à la main.

Les viroles sont embouties, à l'aide d'un mouton, en deux pièces que l'on soude ensemble.

Ces dispositions, auxquelles on n'est arrivé qu'après de longs essais, quelquefois infructueux, permettent d'employer des femmes et des enfants dans plusieurs ateliers, et ont amené une grande économie dans la main-d'œuvre; elles permettent de produire annuellement 60,000 douzaines de couteaux dont le prix varie de 4 à 60 francs la douzaine, selon la nature du manche et de la virole, car la qualité de la lame reste la même.

M. Eugène Mermilliod joint à l'industrie spéciale dont nous venons d'exposer les éléments, la fabrication des rasoirs, pour lesquels il emploie, selon la qualité, les meilleurs aciers fondus de Saint-Étienne et d'Angleterre. Ses rasoirs sont forgés à la main et achevés en dehors de l'usine. Il fabrique, de plus, des tranchets, couperets, hachoirs et autres articles de grosse coutellerie, et occupe dans ces diverses branches 300 ouvriers dont la moitié environ travaillent en manufacture.

Les articles exposés par M. Eugène Mermilliod ont été très-appréciés par le Jury, qui a décerné à ce fabricant une des plus hautes récompenses, en considération de la conception et de l'exécution des machines ingénieuses qu'il emploie à la fabrication de la coutellerie de table et de la belle qualité des produits que ces machines livrent au commerce.

Le succès de la fabrication nouvelle que cet industriel a introduite à Châtellerault, a amené la création de plusieurs établissements de même genre, qui ont également adopté la spécialité de la coutellerie de table et des rasoirs. Parmi

les produits exposés, le Jury a distingué ceux de M. Pingault, directeur de l'usine des Coindres, qui a perfectionné les fraises à découper les manches, de manière à obtenir des moulures cintrées et variées, et dont les produits sont de bonne qualité, ainsi que les couteaux de table et les rasoirs de MM. Pagé frères, dont l'usine, créée il y a une dizaine d'années, occupe 250 ouvriers.

La production annuelle de la coutellerie de Châtellerault est actuellement de 1,200,000 francs.

§ 3. — Fabrique de Nogent.

Dans le district de Nogent on fabrique surtout de la coutellerie fine et demi-fine. Cette industrie, disséminée dans soixante à quatre-vingts communes, occupe plus de 5,000 ouvriers. Sauf une vingtaine de fabriques mues par l'eau et la vapeur, et où les ouvriers travaillent en commun; chaque famille travaille à domicile. Ceux qui habitent Nogent ne font que de la coutellerie, le plus souvent sur commande; dans les communes rurales, les ouvriers possèdent tous une petite maison dans laquelle ils travaillent, et des terres qu'ils cultivent en été.

Ces ouvriers sont très-intelligents, ont du goût et créent de jolis modèles qu'ils exécutent avec une rare habileté. Dans la coutellerie fine, leurs articles sont excellents et ne le cèdent point, comme qualité et fini d'exécution, aux plus beaux produits de la coutellerie de Londres et de Sheffield.

Chacun, après avoir acheté au détail les matières dont il a besoin, travaille habituellement pendant la semaine, selon sa spécialité, en faisant successivement le forgeage, le limage, la trempe, l'émoulage et le montage, et vient vendre ses produits le dimanche suivant aux marchands de Nogent, qui, exploitant la concurrence mutuelle que se font les ouvriers, achètent au plus bas prix possible. Comme les produits n'ont point de marque de fabrique, et portent, soit le

nom du coutelier qui a fait une commande au marchand, soit une marque étrangère qui en favorise le débit, l'ouvrier n'est nullement responsable des produits qu'il se trouve dans la nécessité de vendre, et leur qualité se ressent d'un pareil trafic.

Si la concurrence a amené un mode de procéder semblable, elle ne le justifie pas, et l'on doit souhaiter de voir la division du travail, telle qu'elle a lieu dans les ateliers bien organisés, se substituer peu à peu au travail à domicile, et permettre, en améliorant le sort des ouvriers, qui aujourd'hui n'obtiennent pas toujours le fruit de leur labeur, de tirer un meilleur parti des ressources précieuses que présente, par son intelligence, son habileté manuelle, son goût, son amour de l'épargne et ses habitudes régulières, cette intéressante population.

La fabrique de Nogent produit pour 2,500,000 francs, et occupe 5,000 ouvriers. Elle alimente de ses articles tous les couteliers de Paris et de la France, et en exporte pour environ 200,000 francs par an.

On a apprécié favorablement les travaux de ce groupe d'industriels, savoir : MM. Sommelet et Wichard, qui exploitent dans l'usine de Courcelles la fabrication des ciseaux par voie d'estampage dans des lames d'acier; on arrive ainsi, en quelques chaudes, à donner aux branches des ciseaux la forme voulue, en ne laissant que très-peu de travail à l'ébarbage et à la lime; les pièces sont ensuite émoulues, montées et polies selon les méthodes ordinaires, dans des ateliers où l'on emploie de jeunes détenus. L'outillage de cette usine permet de produire 200 douzaines de ciseaux par jour. La netteté des formes des ciseaux, leur fini ne laissent rien à désirer. Ces fabricants exposent encore des sécateurs à manche en fonte, qui unissent la qualité au bon marché;

MM. Vitry frères, qui possèdent à Nogent une usine considérable occupant 250 ouvriers. Ils exposent une belle cisellerie, riche, remarquable par la délicatesse et le bon goût des formes, des ciseaux ordinaires, de la coutellerie de

table et de la coutellerie fermante d'un très-bon fini, des sécateurs d'un nouveau modèle, ainsi que des cueille-fruits, coupe-roses, etc., de modèles très-variés ;

M. Charles Girard, pour les perfectionnements apportés à la fabrication de la grosse coutellerie, dans son usine du Vivier, créée en 1861 ; cette fabrique applique les meilleures méthodes de fabrication, et livre aux consommateurs des produits de bonne qualité courante, qui s'exportent, même en Angleterre.

Nous citerons encore MM. Thuillier-Lefranc, dont la grosse cisellerie pour tailleurs et autres professions jouit d'une réputation méritée; M. Malaingre, pour ses excellents rasoirs et sa grosse coutellerie, et M. Charbonné, qui expose des ciseaux fins et ordinaires de formes très-variées, d'une exécution remarquable.

§ 4. — Fabrique de Paris.

Paris est plutôt le principal entrepôt de la coutellerie française, pour laquelle il constitue un débouché considérable en même temps qu'un centre important de fabrication.

La plupart des couteliers ne s'y occupent que de la vente des articles qu'ils tirent de la province et qu'ils font marquer à leur nom. On ne fabrique à proprement parler que des services à découper, des couteaux et poignards de fantaisie, des rasoirs et des pièces de hors-d'œuvre, d'entremets et de dessert, connues sous le nom de petite orfévrerie de table. La coutellerie fermante, aux types si variés, la cisellerie sont exécutées, pour les principaux couteliers parisiens, dans la Haute-Marne, par des ouvriers travaillant chez eux, quelquefois exclusivement pour une seule maison, dont ils exécutent les modèles.

Les lames en acier de la coutellerie de table sont également exécutées à Nogent, par des ouvriers spéciaux, sur des modèles qui leur sont fournis. Le montage des lames, la façon des manches en ébène, en ivoire, en nacre ou en argent, sont faits

à Paris, dans des ateliers spéciaux, sous la surveillance directe des couteliers. Ceux-ci font donc exécuter les modèles qu'ils ont créés, et sont ainsi de véritables fabricants pour la coutellerie de luxe.

En contact permanent avec une clientèle d'élite, ils s'inspirent de ses besoins, impriment leur direction aux ouvriers de Nogent et de la capitale, et, par le renouvellement continuel des formes, par le bon goût et l'élégance des ornements, par le choix des matières employées, assurent à notre coutellerie de luxe une place d'élite parmi les produits analogues des nations étrangères, en même temps qu'ils exercent la plus heureuse influence sur les progrès de cette branche de notre industrie.

Dans cette fabrication, qui se rattache ainsi à l'art industriel, le Jury a assigné le premier rang à M. Parisot (ancienne maison Touron), dont les produits sont si remarquables par leur cachet de simplicité, de bon goût et d'élégance. Il a surtout distingué, dans la belle exposition de cette maison, des couteaux à manche ou lame d'acier ciselé, un poignard style Henri II à lame repercée, poignée et garde en acier, incrusté d'or et d'émail cloisonné, ainsi que de nombreuses pièces à découper, à manches riches, en argent ciselé ou autres, qui ne laissent rien à désirer pour la correction des formes, la belle exécution et le fini du travail.

M. Picault fils, qui a pris récemment la maison de son père, expose de nombreux modèles de coutellerie de table, des couteaux de chasse, tranchants, à découper et autres articles, qui ont assuré depuis longtemps la réputation de cette fabrique, ainsi qu'un nouveau service à découper, portant son affiloir, d'une conception ingénieuse, qui permet d'espérer qu'il continuera dignement les traditions de cette excellente maison.

M. Cardeilhac présente une collection de coutellerie de table, riche, d'une grande distinction de formes et d'une belle qualité. On y remarque notamment des lames de dessert en argent à gravure mate, ou à application d'argent ciselé, qui

permettent de les distinguer des lames en acier, et un nouveau montage de manches en nacre à garniture en argent, qui paraît appelé à un certain succès.

MM. Robert et Colin, successeurs de M. Charrière, produisent, outre leurs appareils et instruments de chirurgie si renommés, de la coutellerie de luxe et ordinaire d'excellente qualité, dans laquelle on trouve des dispositions nouvelles et ingénieuses. On peut citer, entre autres, les sécateurs et ciseaux à tenon et point d'union excentrique, et les couteaux fermants à ressort, à manche, à claire-voie et pièces de rechange, qui permettent, par une disposition des ressorts sur les faces internes du manche, de réunir beaucoup de pièces sous un petit volume avec une grande facilité d'entretien. Ces fabricants exposent en même temps, dans la classe 11, de nombreux instruments et appareils de chirurgie humaine et vétérinaire. Ces articles sont fabriqués par les mêmes ouvriers que la coutellerie, et le Jury a pensé que la récompense méritée par MM. Robert et Colin pour leur exposition de coutellerie, se confondrait utilement avec celle que leur assurent leurs instruments de chirurgie.

M. Luneteau a apporté depuis dix ans, dans la fabrication des viroles et des manches de couteau, en argent ou en maillechort, des améliorations remarquables qui ont été suivies de grandes réductions de prix. Il fabrique ses viroles sans soudure par voie d'emboutissage, et donne en quelque façon aux viroles leur forme définitive. Sa production est de 6,000 douzaines de manches et de 60,000 douzaines de viroles par an.

L'exposition de MM. Jules Piault comprend de beaux services de table, à manches en nacre, de la coutellerie ordinaire pour le service des hôtels, et des couteaux en acier pour service à poisson, des couverts à salade recouverts de lames en argent, qui ne coûteront pas moitié des articles similaires, si l'expérience montre qu'ils sont d'un bon usage.

Nous devons encore mentionner M. Languedoc, pour la belle qualité et l'excellente fabrication de sa coutellerie de table;

M. Marmuse jeune, pour ses formes de lames renaissance et les belles montures qui les accompagnent; enfin MM. Leboulanger et Aubret, qui exposent des articles en acier poli et de la petite coutellerie, tels que tire-bouchons, pinces à épiler, limes à ongles, qui réunissent une qualité suffisante à un remarquable bon marché.

En résumé, l'examen approfondi des produits exposés permet de constater que notre coutellerie a réalisé, dans ces dernières années, de notables progrès.

Pour les articles communs, remarquables par leur bon marché et qui constituent la branche de commerce la plus importante de cette industrie, on observe une amélioration très-sensible sous le rapport du fini et de l'élégance, aussi bien qu'au point de vue de la qualité des matières employées.

D'autre part, l'application des procédés mécaniques aux divers détails de la fabrication a fait de nouveaux et très-remarquables progrès, et permet de produire aujourd'hui de bonnes marchandises courantes à des prix qui assurent à cette branche d'industrie un nouvel essor.

Pour la coutellerie de luxe, elle suit la voie du progrès de l'art industriel, et continue à répondre, par le choix des matières, l'élégance des formes, la perfection des détails et le fini de l'exécution, aux besoins de la clientèle spéciale à laquelle elle s'adresse et dont elle voit le nombre augmenter chaque jour.

Les résultats fournis dans ces dernières années par notre commerce extérieur viennent justifier cette appréciation.

Les cinq dernières années dont les chiffres ont été publiés par l'administration des douanes, sont celles où, par suite des traités de commerce heureusement conclus avec l'Angleterre, la Belgique et la Prusse, notre marché a été ouvert à la coutellerie de ces États, moyennant un droit *ad valorem* de 20 pour 100 qui remplaçait, pour cinq années, le régime de prohibition absolue antérieur à 1861. Pendant ces cinq années, nos exportations se sont élevées en moyenne à 2,131,095 francs

par an, et nos importations, qui viennent presque exclusivement de l'Angleterre et de l'Association allemande, à 260,642 francs, ce qui laisse en faveur de notre exportation une balance de 1,870,453 francs, chiffre supérieur à la moyenne décennale antérieure au traité de commerce de 1860.

On peut donc dire avec raison que le nouveau régime commercial de la France a été pour cette branche de notre industrie, un aiguillon salutaire, et l'on est fondé à admettre que le droit de 15 pour 100 qui la protége aujourd'hui, depuis le 1er janvier 1866, ne compromettra point davantage le développement prospère de nos fabriques de coutellerie, qui arriveront à comprendre que ce n'est que par une bonne organisation du travail, analogue à celle que nous envions à nos voisins, que l'on peut tirer parti des heureuses qualités qui distinguent l'ouvrier français, et soutenir avec avantage la concurrence étrangère sur le grand marché du monde.

CHAPITRE II.

PAYS ÉTRANGERS.

Angleterre. — Sa coutellerie jouit d'une réputation aussi bien établie que méritée. Concentrée à Sheffield, sur le lieu même de la production des aciers fondus et où la houille abonde, elle alimente encore, à Londres, quelques ateliers qui fabriquent la coutellerie de luxe. Ses formes diffèrent de celles qui sont goûtées en France : elles sont plus massives, moins recherchées; mais le fini de l'exécution, la solidité des emmanchements, des ressorts, le montage ne laissent rien à désirer.

La fabrique de Sheffield occupait en 1864, 12,546 ouvriers, et l'exportation des articles de coutellerie y a atteint, pour cette même année, une valeur de 9,671,000 francs.

L'exposition de MM. Brookes et Crookes, de Sheffield, aux-

quels le Jury a décerné une récompense distinguée, présente une fort belle collection de couteaux de table, de rasoirs, de cisellerie riche, de couteaux et d'articles de nécessaire.

Nous devons également citer les produits de MM. Morton frères, de Londres, qui comprennent tous les articles de la coutellerie et se recommandent par une exécution supérieure; ceux de MM. Mappin Weeb, de Sheffield, où l'on en remarque parmi d'excellents, des couteaux en acier recouverts directement, à l'aide de l'électro-plastie, d'une couche d'argent sans cuivrage intermédiaire ; il en est de même des beaux services de table de M. Mac-Daniel, de Londres.

Belgique.— En Belgique, on fabrique de la coutellerie à Namur, à Gembloux et à Lierre. Celle de Namur a joui longtemps d'une réputation méritée. Ses articles courants ont toutes les qualités d'une bonne marchandise ordinaire; mais cette industrie, qui doit lutter à l'intérieur contre la concurrence étrangère, ne conserve qu'avec peine une place importante sur ce marché, en même temps qu'elle perd du terrain sur les marchés étrangers. Les exportations n'atteignent aujourd'hui que le tiers des importations, qui sont faites principalement par l'Angleterre, la Prusse et la France.

On emploie, pour fabrication, des aciers fondus anglais et des aciers corroyés de Remscheid.

Les produits de M. Massé-Licot, de Namur, qui réunissent une bonne qualité courante au bon marché, et ceux plus communs de MM. Bauduin et Dethier, de Gembloux, qui travaillent principalement pour l'exportation, ont appelé particulièrement l'attention du Jury.

Prusse. — La Prusse possède dans le district de Solingen la fabrique de coutellerie la plus importante du continent. Elle doit probablement son origine aux mines du Stahlberg, situées à peu de distance, et qui produisent des aciers naturels depuis le moyen âge. Cet acier, très-malléable et facile à travailler,

conserve, dans les chaudes successives qu'il reçoit, son énergie aciéreuse et se prête ainsi à des élaborations très-variées.

Les mines de houille du bassin de la Ruhr, qui sont peu éloignées, assurent à cette industrie un combustible excellent et à bas prix. Les ateliers d'émoulage et d'aiguisage tirent d'excellentes meules des environs, et trouvent la force motrice dans la Wupper, entre le Rhin et la ville de Solingen, où est concentrée la fabrication de la coutellerie.

On s'attache surtout à produire des articles de consommation usuelle, des ciseaux, des couteaux fermants que l'on peut livrer à bon marché, et que l'on écoule le plus souvent sur des cartes anglaises dans le commerce d'exportation.

La fabrication, disséminée autrefois dans les campagnes, tend à se concentrer aujourd'hui dans des ateliers, de façon à éviter des transports et des mouvements inutiles; mais, jusqu'ici, la division du travail n'y existe pas d'une manière absolue comme à Sheffield.

Parmi les produits exposés, le jury a principalement distingué la cisellerie et la coutellerie de table de M. Frédéric Herder, la coutellerie fermante et les poignards de M. Kratz, et les rasoirs, couteaux de poche et canifs de M. Schwarte.

Russie. — La Russie produit aux environs de Nijni-Novgorod, par l'affinage des fontes obtenues avec les excellents minerais de l'Oural, des aciers de qualité supérieure qui sont élaborés dans plusieurs villages des gouvernements de Novgorod et de Wladimir, notamment à Pavlovo, à Worsma et à Vatch, en outils tranchants et objets de coutellerie.

D'après les articles exposés, les maisons ont chacune une spécialité distinctive; les unes font la cisellerie, d'autres le couteau et la fourchette en acier, d'autres la coutellerie fermante, les couteaux à lame fixe, etc.

Ces objets, bien que rentrant dans la coutellerie ordinaire, sont de belle qualité; ils témoignent d'une grande habileté

professionnelle chez les ouvriers, sont bien assemblés et parfaitement émoulus.

Les articles les plus remarquables de cette exposition sont : la cisellerie de M. Banine, de Pavlovo, qui peut supporter la comparaison avec les bonnes fabrications des nations occidentales et à laquelle le Jury a accordé une récompense; les couteaux et fourchettes de table de M. Varypaeff; les couteaux fermants, ciseaux et filières de M. Zavjaloff de Worsma; et la coutellerie à lame fixe de M. Kondratoff, de Vatch, à laquelle est jointe une belle collection de gouges, becs d'âne, ciseaux, rabots et outils de calfat.

Suède. — L'exposition de la Suède nous présente des produits fabriqués avec une matière différente de celles que nous avons examinées jusqu'ici : nous voulons parler de l'acier Bessemer.

Cet acier, obtenu avec des fontes de Högbö, est corroyé ensuite et employé à la fabrication de la coutellerie. On trouve comme spécimens, dans l'exposition suédoise, d'assez nombreux articles fabriqués de cette manière ; ils sont de bonne qualité, autant du moins qu'il est possible d'en juger par le grain et par l'apparence ; ils reçoivent un très-beau poli, ce qui semblerait encore témoigner de leur homogénéité. Il ne faudrait pas toutefois se hâter de conclure, des résultats que fournit le métal Bessemer obtenu avec des fontes de Suède, à la possibilité d'appliquer en général le métal de ce nom à la coutellerie, car il est probable que les aciers suédois ainsi obtenus présentent des différences de qualité essentielles avec les produits analogues que l'on obtiendrait avec nos fontes en France. Mais il y aurait grand intérêt à examiner si les aciers Bessemer obtenus en Suède, en Styrie, en Westphalie peut-être, ne pourraient point remplacer les aciers fondus dans certains articles de coutellerie.

Les rasoirs de M. Heljestrand, d'Eskilstuna ; les couteaux à lame fixe, exposés par M. Stahlberg, ont un très-bel aspect,

et semblent indiquer que cette fabrication a déjà reçu en Suède la consécration du temps et de l'expérience, car ces deux exposants avaient envoyé à Londres, en 1862, des produits analogues, qui ont été favorablement appréciés par le Jury.

CLASSE 21

ORFÉVRERIE

SOMMAIRE :

CLASSE 21

SECTION I

ORFÉVRERIE

Par M. Paul CHRISTOFLE.

De tous les arts mécaniques, l'orfévrerie est sans contredit celui qui touche le plus aux, beaux-arts et c'est aussi celui où le manque de goût serait le plus regrettable.

Les produits de cette industrie, par leur nature et leur destination, sont journellement sous nos yeux, et les procédés nouveaux permettant d'en abaisser le prix et de les reproduire la plupart du temps avec une grande économie, ils pénètrent plus avant dans les intérieurs et exercent une grande influence sur le sens artistique des masses. Nous voyons donc avec plaisir nos orfèvres se pénétrer de cette idée, que l'industrie qu'ils exercent est un art véritable, et par cela même tenir compte dans l'œuvre qu'ils créent, non-seulement de la commodité et de l'usage auquel ils la destinent, mais encore de la pureté du style, de l'élégance de la forme et de la décoration.

Ces heureuses dispositions ont certainement contribué au développement considérable de l'industrie de l'orfévrerie, développement qu'ont porté très-haut les procédés mécaniques et scientifiques aujourd'hui à notre disposition.

Dans ces dernières années, il s'est développé, à côté de l'orfévrerie en argent massif, une industrie considérable, celle de l'orfévrerie argentée et dorée par les procédés électro-chimiques. Entrée dès ses débuts dans la voie la plus large, cette industrie a rendu à l'art et aux artistes de véritables services, en permettant de créer des œuvres tout à fait exceptionnelles, qui, empruntant toute leur valeur à la perfection de la main-d'œuvre, seront toujours protégées contre la destruction à laquelle n'ont pu échapper les chefs-d'œuvre des siècles derniers : les bronzes de Gouttières sont presque tous parvenus jusqu'à nous, tandis que les orfévreries des Launay, des Balin, des Grossier, des Germain ont pour la plupart disparu pendant la Révolution.

L'orfévrerie dorée et argentée entre chaque jour dans nos habitudes en faisant pénétrer l'art et le goût des belles choses là où ils ne pénétraient pas autrefois, et l'impulsion donnée à cette industrie est si considérable, les ressources qu'elle offre à l'art de l'orfèvre sont si grandes, qu'actuellement nos principaux fabricants travaillent simultanément les deux orfévreries.

La classe 21, dont nous nous occupons, renferme :

L'orfévrerie artistique;

La grosse orfévrerie, comprenant les surtouts et services de table;

La petite orfévrerie, comprenant le couvert et les petites pièces accessoires de la table;

L'orfévrerie et le bronze d'église;

Puis enfin, l'émaillerie.

L'orfévrerie artistique et la grosse orfévrerie, ainsi que l'orfévrerie et le bronze d'église, sont largement représentés à l'Exposition dans les différents pays.

Nous examinerons successivement ces produits, en suivant l'ordre dans lequel ils sont installés dans le palais du Champ-de-Mars. Nous ne parlerons pas de l'émaillerie, elle est

l'objet d'un travail spécial, dont notre collègue M. Philippe Delaroche a bien voulu se charger.

CHAPITRE I.

FRANCE.

---

§ 1. — Orfévrerie ordinaire.

Jadis l'orfèvre créait et exécutait lui-même son œuvre; aujourd'hui l'importance des affaires l'a forcé peu à peu à introduire chez lui la division du travail, si utile dans la grande industrie. S'il n'est plus le génie qui crée, il est le génie qui inspire, qui dirige et qui donne à l'œuvre son unité. Son influence est grande ; il sait imprimer à toutes les productions qui sortent de son atelier un cachet qui en révèle l'origine, cachet d'autant plus remarquable, que souvent les mêmes artistes, les mêmes ouvriers ont prêté à des orfèvres différents le concours de leur talent.

Les frères Fannière seuls aujourd'hui sont à la fois dessinateurs, sculpteurs, ciseleurs et fabricants ; ils sont les dignes élèves de leur oncle Fauconnier, et leur exposition offre un ensemble tout à fait exceptionnel. Le bouclier *la Chute des Anges* en est la pièce capitale. Ce bouclier, non encore achevé et d'une remarquable composition, est en acier repoussé par M. Fannière aîné ; c'est certainement l'œuvre de ciselure qui, à cause de ses hauts-reliefs extraordinaires, renferme le plus de difficultés vaincues, et son heureux possesseur, M. le duc de Luynes, dût-il le conserver dans l'état où il est actuellement, n'en posséderait pas moins le plus beau morceau qui soit, peut-être, jamais sorti de la main d'un ciseleur.

Un second bouclier aussi très-digne d'attention, exécuté sur une forme ronde dans le style de la renaissance, représente les

principaux héros du *Roland furieux*. Les différents médaillons de ce bouclier sont reliés entre eux par un fond d'arabesques traités avec une très-grande douceur. La composition et la sculpture sont de M. Fannière aîné, et l'exécution en fer repoussé de M. Fannière jeune. L'exposition de MM. Fannière renferme encore, entre autres œuvres hors ligne, plusieurs pièces d'un service de table en argent style renaissance, très-remarquables comme exécution, surtout le sucrier dont le corps et le couvercle sont en repoussé : le bouton du couvercle représente un Indien épluchant une canne à sucre ; les pieds sont formés par trois petites figurines terminées par des pieds de biche ; la composition et la ciselure de cette petite pièce suffiraient pour établir la réputation d'un artiste ; un vase en argent (style grec) dont le corps est orné de Victoires ailées tenant des couronnes et dont les anses sont formées de chevaux tenus en bride par de petits Génies ailés, a été offert par l'Empereur au grand prix de Paris en 1867; un service à thé en argent repoussé style Louis XVI, très-riche d'ornementation et de travail; une couronne de lauriers en or repoussé, offerte par la ville d'Agen au poëte Jasmin; deux charmantes salières bouts de table « Neptune et Amphytrite » ; de petites coupes à fruits fort élégantes, le tout d'une exécution digne sous tous les rapports de ces artistes éminents.

La riche et importance exposition de M. Odiot nous montre une série d'objets véritablement en usage dans nos demeures, d'une très-belle exécution, et quelques-uns, comme le surtout appartenant à M. Pétin, décèlent une certaine habileté à rendre des sujets qui se prêtent peu à la décoration artistique. Les candélabres se distinguent par leur composition : les ouvriers forgerons ainsi que ceux de la pièce principale sont bien groupés avec les instruments de leur état; on pourrait peut-être leur reprocher un peu d'uniformité dans les types. Cette œuvre est de M. Gilbert. Une importante pièce de milieu, exécutée pour M. le comte de Chevigné, dans le style qui marque la transition de Louis XV

à Louis XVI, mérite de justes éloges. Nous aimons moins le surtout du duc de Galliéra, œuvre hors ligne cependant comme exécution ainsi que tout ce qui sort de la maison qui nous occupe. Une paire de charmants petits flambeaux Louis XVI, reproduction galvanoplastique du modèle en or, d'une remarquable ciselure, une paire de chandeliers Louis XIII, très-purs de style, puis une série de services à thé, de pièces courantes d'une excellente fabrication, complètent cette exposition qui maintient toujours la maison Odiot au rang qu'elle occupe depuis longtemps.

La pièce la plus importante de l'exposition de M. Froment-Meurice est le buste de l'Empereur, destiné à la cheminée du salon de l'Empereur à l'hôtel de ville. Ce buste, sculpté dans une aigue-marine, est posé sur un piédouche orné de jaspe sanguin devant lequel l'Aigle impérial déploie ses ailes et se détache sur un fond de jaspe rouge semé d'étoiles de topaze, de clous de perles et bordé de rosaces d'améthystes; à droite et à gauche deux femmes assises et appuyées sur des enfants, personnifient la Paix et la Guerre; les draperies de ces figures sont en argent, et les nus en cristal de roche fumé. La composition de ce morceau, due à M. Baltard, est belle dans son ensemble et l'exécution en est très-soignée; les femmes et les enfants sont heureusement groupés par l'artiste, M. Maillet; seulement, nous n'aimons guère l'emploi de matières transparentes pour les parties nues dont le modelé, certainement très-bien traité par l'artiste, disparaît complétement en alourdissant les formes. Nous préférons l'emploi que M. E. Froment-Meurice fait du cristal de roche dans sa composition de la coupe et des candélabres commandés par l'Empereur; c'est là certainement une des œuvres les plus complètes de son exposition. La coupe offerte par la ville de Vienne à Ponsard, également composée par lui et sculptée par M. Taméré, est très-élégante; on y remarque notamment les arrangements du pied et les heureux groupement et agencement des trois figures de Lucrèce, Agnès de Méranie et Charlotte

Corday élevant des couronnes de lauriers pour supporter la coupe dont l'intérieur est émaillé. Le surtout de table de M. I. Péreire, dont les figures sont en argent repoussé au marteau, ainsi que plusieurs figures bien exécutées et parmi lesquelles nous citerons une Nymphe d'après un marbre du XVIIIe siècle, d'un joli caractère, une amphore également repoussée au marteau, d'une seule plaque d'argent, sont de bons spécimens du travail de l'orfèvre. Un service à thé arabe d'une forme élégante, d'une jolie décoration et muni d'anses d'un arrangement nouveau, est très-bien réussi.

M. Froment-Meurice expose aussi, dans le salon des Manufactures impériales, le berceau du Prince Impérial offert par la Ville de Paris : cette œuvre célèbre, composée par M. Baltard, dont les figures sont sculptées par Simart et les émaux exécutés à Sèvres d'après les cartons d'Hippolyte Flandrin, est trop connue pour que nous la décrivions; nous dirons seulement que son exécution est tout à fait digne de sa haute destination.

M. Duponchel nous offre une exposition un peu restreinte; elle renferme cependant de fort jolies choses, telles que la jardinière Louis XVI en argent, avec ses deux figures de Satyres aux extémités, et le réchaud, charmante composition de Klagmann, même style et faisant partie du même service ; le tout est très-finement ciselé par M. Honoré.

Nous voyons encore un surtout de table avec candélabres sculptés par M. Gilbert, bien composés et exécutés avec soin; une coupe en jade oriental supportée par quatre panthères, d'une composition originale; plusieurs services à thé; un verre d'eau en argent et cristal, d'un effet charmant; enfin, un ensemble de pièces d'orfévrerie d'usage, dignes de la réputation de cette maison.

Nous signalerons encore les expositions de M. Marrel et de M. Rudolphi qui contiennent un certain nombre d'objets d'art, tels que prix de course, buires, boucliers, vases ornés de lapis et de pierres diverses, etc., fabriqués avec soin, mais d'un

genre un peu démodé ; puis, celles de MM. Veyrat et Balaine, qui ont abandonné à peu près leur ancienne fabrication du plaqué pour s'adonner à l'orfévrerie argentée et d'argent, et nous ont montré, ainsi que M. Cosson-Corby, fabriquant spécialement l'argent, une série d'objets pour le service de table, d'une bonne exécution commerciale.

Nous signalerons également M. Gombault pour son métal blanc, et M. Roussel pour des tabatières, des boîtes de toutes sortes, des timbales faites sans soudure par un ingénieux procédé d'estampage.

§ 2. — Orfévrerie d'église.

L'orfévrerie d'église est représentée à l'Exposition par un petit nombre d'orfèvres, mais elle n'en brille pas moins d'un très-vif éclat. MM. Poussielgue-Rusand, Armand-Calliat, de Lyon, Bachelet et Trioullier ont tous les quatre une exposition extrêmement remarquable sous le rapport artistique aussi bien que sous le rapport commercial.

La pièce la plus importante est le maître-autel de la cathédrale de Quimper, exposé par M. Poussielgue. Cette œuvre, exécutée sur les dessins de M. Bœswilwald, est remarquable par sa richesse qu'elle emprunte à une variété de dessins très-grande et à l'emploi heureux d'émaux en champ levé très-bien réussis. La main-d'œuvre en est très-belle, et c'est un vrai travail d'orfévrerie dans lequel le fabricant a su habilement éviter l'usage du bois, jusqu'à ce jour employé comme fond et support du métal. On a aussi remarqué la décoration du tombeau de l'autel, ciselé en relief avec une très-grande douceur et un modelé très-fin. L'exposition de ce fabricant renferme encore un très-grand nombre de pièces dignes de remarque, parmi lesquelles nous citerons l'autel en bronze doré pour une chapelle de la cathédrale d'Amiens, d'après les dessins de M. Viollet-le-Duc ; le mobilier de Notre-Dame de Paris, dont nous signalerons l'ostensoir, la couronne de lumière,

et deux grands candélabres en bronze fondu et ciselé d'une belle et originale composition due également à M. Viollet-le-Duc; le buste de Saint Julien, beau travail au marteau, enrichi de pierres fines, puis des pièces d'orfévrerie et de bronze, plus courantes, d'une fabrication économique et très-soignée, parmi lesquelles nous citerons les services du culte à bord des navires de l'Etat, se distinguant par leur simplicité de bon goût et leur prix peu élevé.

La ville de Lyon nous a envoyé un orfévre dont les efforts sont dignes des plus grands éloges et qui, avec les seules ressources locales, est arrivé à faire une exposition hors ligne. La production de M. Armand-Calliat est moins considérable que celle de son confrère de Paris, M. Poussielgue ; mais les résultats obtenus par lui au point de vue artistique peuvent soutenir dignement la comparaison.

L'ostensoir de Notre-Dame-de-la-Garde, de Marseille, et les pièces qui l'accompagnent, surtout la crosse, exécutés sur les dessins de M. Bossan, architecte lyonnais, sont très-remarquables sous tous les rapports. Les émaux, de M. Geffroy, sont également bien réussis.

Une statue de saint Pierre, très-belle comme composition et surtout comme exécution ; un tabernacle et son exposition, d'un dessin très-pur et très-soigné de monture; une paire de chandeliers à chaînettes, très-élégante, complètent cette exposition recommandable à tant de titres.

L'exposition de M. Bachelet est bien restreinte ; elle offre cependant quelques belles pièces exécutées sur les dessins de M. Viollet-le-Duc, et un ostensoir d'une très-grande richesse destiné à la cathédrale de Besançon.

L'exposition de M. Trioullier est plus importante et renferme un certain nombre de pièces d'une très-bonne fabrication courante. Nous signalerons surtout une grande châsse, style roman, décorée d'émaux et composée par M. Dumontet.

Nous parlerons également, à cause de son importance, du grand tabernacle de M. Thierry, destiné aux Etats-Unis de la

Colombie, tout en lui reprochant un peu de confusion au point de vue du style.

CHAPITRE II.

PAYS ÉTRANGERS.

Hollande et Belgique. — La Belgique et la Hollande ne sont représentées que par quelques orfévres qui, pour la plupart, n'ont pas fait d'envois considérables.

M. Bourdon, de Bruynes, comme orfévre d'église, nous montre une porte de tabernacle et une châsse émaillées, faites avec quelque soin, un calice et un ostensoir convenablement fabriqués. M. Dufour, un milieu de table avec groupe d'animaux et bas-reliefs de nature morte, d'une assez bonne exécution. M. Van Kempen, le plus important des orfèvres hollandais, a un certain nombre de pièces d'orfévrerie courante, argent deuxième titre, ordinaires comme fabrication, mais bien soignées comme poli. On voit aussi dans la vitrine de cet exposant un certain nombre de pièces en argent, telles que groupes d'animaux, vases, etc., obtenues par la galvanoplastie en deux coquilles seulement, au moyen d'un procédé de moulage ingénieux dû aux soins de M. Van Kempen fils.

Prusse, Wurtemberg et Autriche. — L'orfévrerie d'art, à proprement parler, n'existe plus en Allemagne, et, à l'exception de MM. Sy et Wagner et de MM. Vollgold et fils de Berlin, nous ne rencontrons en ce pays qu'une orfévrerie légère, de titre inférieur, obtenue au moyen de l'estampage dans des conditions de bon marché extraordinaire. Ces procédés de l'estampage donnent des décorations compliquées; mais les produits, remplis de plâtre ou de ciment, laissent beaucoup à désirer au point de vue de la solidité.

MM. Sy et Wagner, de Berlin, ainsi que nous le disons plus

haut, font exception et maintiennent dignement la réputation que s'était conquise M. Hossauer, leur prédécesseur.

Ces fabricants ont exposé cette année, avec le bouclier des hommes célèbres qu'ils avaient déjà envoyé à Londres, la reproduction d'un bouclier offert par la noblesse de Berlin au roi et à la reine de Naples; ce bouclier renferme de très-bonnes qualités et a demandé une certaine habileté de main.

Nous avons surtout remarqué un petit service de table en argent, d'une élégante composition et dont les pièces de dessert en particulier sont très-bien réussies; un porte-cornet à fleurs mérite aussi de justes éloges, et deux petites plaques en argent repoussé, destinées à un porte-bouquet, montrent la grande habileté du ciseleur qui les a faites.

Il est à regretter que M. Vollgold, de Berlin, soit arrivé trop tard pour prendre part au concours, mais nous signalerons une importante pièce de milieu en argent massif, assez remarquable comme composition, et dans laquelle le fabricant a su allier avec intelligence différents procédés de fabrication, tels que la fonte, la ciselure et la galvanoplastie.

Le Wurtemberg nous a envoyé un orfèvre assez important, qui fait des efforts pour sortir de cette orfévrerie légère si répandue en Allemagne. M. Forster nous offre en effet un certain nombre de pièces pour le service de table et le thé, bien fabriquées et décorées avec soin.

Les orfévres autrichiens se sont abstenus, et nous n'avons trouvé dans le palais du Champ-de-Mars que les couverts en métal blanc de MM. Conraetz et Dittler, qui exercent à Vienne la même industrie que M. Gombault à Paris.

Espagne. — La section espagnole ne renferme qu'un seul orfèvre, M. Moratilla, qui a envoyé une pièce unique, un grand ostensoir de deux mètres environ de hauteur, qu'on a déjà vu à l'Exposition de Londres en 1851, et dont la description se trouve dans le très-intéressant rapport de M. le duc de Luynes sur cette exposition.

Danemark, Suède et Norwége. — Les orfèvres danois jouissaient autrefois d'une bonne réputation ; les échantillons qu'ils nous ont envoyés dénotent encore une certaine habileté. Il existe en Danemark une société dont on rencontre l'heureuse influence et la direction dans plusieurs classes de l'Exposition et qui, nous le pensons, est appelée à rendre des services dans son pays. Nous reprocherons cependant à la Société danoise de Copenhague pour l'application des arts à l'industrie, en ce qui concerne l'orfévrerie, de s'adonner exclusivement à un même style, en ne demandant à ses artistes et à ses dessinateurs que l'application du style grec. Tous les orfèvres danois ont suivi l'exemple de cette société, aussi ne voyons-nous dans leurs vitrines que des objets puisés aux mêmes sources.

Nous avons remarqué dans l'exposition de la Société danoise, une vasque supportée par un trépied grec pur de style et de forme bien étudiée, une petite coupe à anses très-élégante, plusieurs services à thé bien exécutés. Presque tous ces objets sont fabriqués par M. Christesen, orfévre de Copenhague, qui expose de son côté, dans une autre vitrine, une corne à boire en argent massif d'une très-belle exécution et une série de vases, de services à thé de formes bien étudiées.

MM. Dufva, orfèvre suédois, et Tostrup, orfèvre norwégien, exposent une certaine quantité d'objets courants d'une fabrication ordinaire.

Russie. — L'exposition russe d'orfévrerie est certainement l'une des plus curieuses du palais du Champ-de-Mars; elle emprunte son intérêt à la variété des couleurs que les fabricants du pays savent donner à leurs œuvres en faisant passer le métal par toutes les teintes possibles, et à l'emploi habile des nielles et de la damasquinure. Il est cependant à regretter que les orfèvres russes ne choisissent généralement pour les transformer en or ou en argent que des modèles d'une forme et d'une composition

un peu vulgaires, dont l'exécution se comprendrait mieux en d'autres matières moins précieuses.

Le plus important des orfèvres russes est M. Sazikoff; la pièce principale de son exposition est un grand bas-relief en argent repoussé, travail fait avec soin, mais un peu dur de ciselure. M. Sazikoff expose dans sa vitrine une série d'objets décorés dans le goût national, tels que son service à thé en argent complétement noirci, et enlacé de branches de roseaux ciselées en demi-relief et dorées. La composition et la décoration de ce serviee à thé sont très-originales; il en est de même d'une série de vases, de coupes, de petits services à thé, où les nielles, la damasquinure et l'émail sont habilement distribués et les rendent intéressants.

M. Ovtchinnikoff expose quelques pièces d'orfévrerie qui dénotent une main très-habile, comme dans le groupe allégorique de *l'Avenir* du peuple affranchi, où la finesse excessive de la ciselure donne avec une vérité extraordinaire la trame des différentes étoffes. On remarque encore dans cette exposition un calice et une couverture de missel d'une belle exécution. L'exposition russe renferme aussi une série d'objets envoyés par le comité agricole du Caucase, objets d'orfévrerie légèrement repoussée, quelquefois niellée et émaillée, destinés à l'usage du pays.

Italie. — Nous ne trouvons dans l'exposition italienne que des reproductions d'œuvres anciennes. Quelques-unes sont faites avec une très-grande habileté, en particulier les plats et les coffrets, incrustés d'or et d'argent, de M. Cortelazzo.

Nous avons également remarqué l'exécution d'un Faune reposant sur un socle porté par quatre Chimères, et surmoulé sur un modèle du XVIe siècle.

Turquie. — La Turquie n'a envoyé que des objets de filigrane, en très-grand nombre il est vrai, mais n'offrant qu'un intérêt médiocre; on peut toutefois citer dans cette exposi-

tion quelques pièces damasquinées et niellées, exposées par MM. Yorghi-Dimitri et Yanaki.

États-Unis. — Un seul orfèvre, M. Tiffany, de New-York, représente l'orfévrerie des États-Unis. Il a envoyé plusieurs services à thé de formes jolies, décorés avec goût d'ornements bien gravés et ciselés.

Angleterre. — L'Angleterre est le pays où la fabrication de l'orfévrerie a reçu le plus de développements et où la fortune privée, plus considérable qu'en France, peut lui en donner encore davantage. Nous voyons donc avec étonnement combien peu de créations nouvelles ont signalé l'industrie des orfèvres anglais depuis la dernière Exposition. En effet, à l'exception de MM. Elkington et Cie, dont l'exposition fait beaucoup d'honneur à leur pays, et de M. Hancock, qui a envoyé deux ou trois pièces nouvelles, les orfèvres anglais n'ont exposé que des œuvres déjà connues. Nous retrouvons dans la vitrine de MM. Hunt et Roskell, les productions de Vechte, d'Armsted, etc., qu'ils avaient déjà montrées en 1862, telles que le grand vase-candélabre de Vechte, ainsi que la belle couverture de missel en platine repoussé du même artiste, travail qui nous fait vivement regretter de ne pas voir de nouvelles œuvres de ce maître éminent. Nous retrouvons également chez M. Hancock son vase de Shakespeare et les coupes de Milton, Byron, Moore et Bums, ainsi qu'un grand nombre de prix de courses et « testimonials » déjà connus.

MM. Elkington et Cie, seuls, nous offrent des productions nouvelles intéressantes, et ce sont certainement ceux des orfévres anglais qui ont fait le plus d'efforts; aussi parlerons-nous de leur exposition avec quelques détails. Un bouclier repoussé en argent et acier, l'acier avec riche incrustation d'or, est l'œuvre remarquable de M. Morel-Ladeuil, artiste français attaché depuis longtemps à leur établissement. Ce bouclier est partagé en trois médaillons principaux représentant des

sujets tirés du Paradis perdu de Milton. Le médaillon du centre représente l'ange Raphaël racontant à Adam et à Ève la rébellion du ciel ; à gauche de ce médaillon, les anges révoltés se préparent au combat ; à droite on voit la Lutte, et en-dessous au milieu, l'Archange Michel vainqueur du démon. La composition de ce bouclier est très-belle et fait beaucoup d'honneur à l'artiste; l'exécution en est habile, et s'il nous est permis de faire une critique, nous regrettons qu'il n'y ait point un peu plus de douceur et d'ampleur dans la ciselure, qualité que possèdent à un haut degré les maîtres de l'artiste, Vechte et les frères Fannière.

Les œuvres principales de l'exposition Elkington, après ce bouclier, sont une aiguière avec allégorie du Jour et de la Nuit, dessinée par M. Willms et très-bien ciselée par M. Morel-Ladeuil; un pot à bière avec médaillons représentant la Tragédie, la Comédie, la Danse et la Musique ; deux coupes: la Musique et la Poésie, en argent repoussé par M. Morel-Ladeuil ; enfin un grand bouclier de six pieds de haut en fer repoussé par M. Cayley et dessiné par M. Willms, qui représente la Grande-Bretagne entourée des Volontaires anglais et écossais. Ce travail non encore terminé est traité avec beaucoup d'ampleur et de fermeté. Plusieurs services de table dans le style grec et greco-romain, une paire de seaux à Champagne, d'une jolie décoration, une paire de trépieds supportant de grands vases richement décorés d'or et d'argent oxydé dans le style persan et un grand nombre de pièces d'orfévrerie courante bien fabriquées, complètent cette importante exposition.

MM. Hancock et fils, avec le vase de Shakespeare et les autres pièces allégoriques de la Poésie et de la Grande-Bretagne dont nous avons déjà parlé, exposent un grand vase en argent repoussé et modelé par M. H. Armsted ; les bas-reliefs de ce vase représentent des sujets tirés du poëme de Tennyson « la Mort du roi Arthur » et les ornements du col et du pied sont formés de sujets allégoriques. Ce vase est bien traité comme exécution, et l'ensemble en est satisfaisant quoiqu'on

en vérité, on puisse constater quelques défaillances dans le dessin.

L'exposition de MM. Hancock et fils, comme celle de MM. Hunt et Roskell, renferme en outre un certain nombre de pièces déjà connues et conçues dans le goût anglais, où l'intérêt du sujet et la richesse de la matière et de l'ornementation, recherchés principalement, excluent presque complétement toute autre qualité.

M. Harry (Emmanuel) expose un bouclier en argent repoussé exécuté par M. Pairpoint; ce travail, fait avec assez de soin, laisse cependant à désirer sous le rapport du dessin.

Nous avons passé en revue l'orfévrerie exposée par les différentes nations. On a pu constater que la France, grâce aux efforts qu'elle a faits et aux produits hors ligne qui sont sortis de ses ateliers, a conservé le premier rang qu'elle occupe dans une industrie éminemment artistique. D'autre part, il faut le reconnaître, l'Angleterre, qui, lors de l'Exposition de 1862, avait réalisé des progrès très-réels, n'a pas poursuivi ses efforts et que, presque entièrement, elle a laissé improductif le talent d'artistes éminents appelés à elle à grands frais. Quant aux autres nations, leur exposition restreinte n'annonce pas un grand développement, et, après la Prusse et la Russie, on ne rencontre que des œuvres d'un intérêt très-médiocre.

SECTION II

ÉMAUX ET DAMASQUINE

PAR M. PHILIPPE DELAROCHE.

§ 1. — Émaux en général.

L'émail tend de jour en jour à prendre une place plus importante dans l'industrie française : les bijoutiers, les orfèvres, les bronziers actuels l'utilisent beaucoup plus que leurs prédécesseurs pour l'ornementation des objets qu'ils fabriquent, et les émaux, qui autrefois n'étaient guère employés en France que par les artistes proprement dits, entrant de plus en plus dans le domaine de l'industrie, se vulgarisent pour ainsi dire, tout en exigeant de la part de ceux qui les emploient un goût éclairé et des connaissances approfondies sur l'art et la chimie.

L'émail est un cristal souvent coloré par divers oxydes métalliques qu'on applique à l'état de poudre délayée, comme une pâte sur l'excipient (corps à émailler), et la cuisson, opération extrêmement délicate, en le vitrifiant, vient faire adhérer l'émail à l'objet qu'il doit recouvrir. La grande difficulté est d'arriver à trouver des émaux qui puissent supporter un même degré de chaleur. On approche certainement de ce but, mais malgré des recherches assidues, ni l'art ni l'industrie ne l'ont encore complétement atteint.

Il y a plusieurs espèces d'émaux dont il est utile de donner la nomenclature, avant d'arriver à l'examen des émaux exposés dans la classe 21.

1° *Les émaux cloisonnés,* c'est-à-dire séparés par une petite cloison rapportée et soudée qui forme le contour du dessin que l'on veut représenter ;

2° *Les émaux de basse-taille* sont des émaux translucides appliqués sur un bas-relief ciselé en or. Le modelé et le relief sont obtenus par les différentes épaisseurs de l'émail;

3° *Les émaux champs-levés* se font en creusant le métal, soit à l'aide du burin, soit à l'aide de l'eau-forte, en réservant des petites cloisons qui sont ensuite remplies d'émail ;

4° *Les émaux de Limoges*, qui, pour la plupart, se font sur cuivre. On commence par poser sur l'excipient un fond sombre, bleu, noir ou violet, et l'on dessine les sujets au moyen d'émail blanc pulvérisé et mouillé ; puis, après plusieurs feux de blanc, on pose des paillons légers d'or ou d'argent découpés dans la forme voulue, si le sujet demande des couleurs, et on les recouvre d'émaux transparents.

5° *Les émaux de Toutin et de Petitot.* On commence par émailler l'excipient en blanc, puis on peint à peu près comme sur porcelaine, en mêlant du blanc à toutes les couleurs pour leur donner de l'opacité.

Ces deux dernières espèces d'émaux ont été l'objet spécial des études de M. Charles Lepec, dont tout le monde a pu admirer la vitrine remplie d'objets d'une valeur artistique incontestable, et qui sont le résultat de longues et patientes recherches de l'art de l'émailleur et sur la composition chimique des émaux. Il s'est efforcé d'amener les émaux à pouvoir subir le même degré de chaleur, et à les rendre assez durs au feu pour que la beauté des tons dépendît surtout d'une température très-élevée. On comprendra facilement l'avantage de cette façon de procéder, puisque ainsi l'altération de l'émail est beaucoup moins à craindre. M. Lepec, qui a bien voulu nous donner de nombreux renseignements sur les moyens qu'il emploie pour l'exécution de ses émaux, suit en général une marche inverse de celle de Petitot. Il prend une plaque d'or recouverte de trois ou quatre fonds d'émail incolore fondant et d'un

peu de blanc laiteux, puis il pose sur cette première préparation une couche légère d'émail à l'essence. Après avoir soumis sa plaque à l'action de la chaleur, il grave son sujet avec des pointes d'acier excessivement fines, en enlevant les tons trop foncés et en faisant reparaître les blancs; puis il conserve avec soin la translucidité de ses couleurs, en rejetant le blanc que Petitot y mêlait. Ce procédé nous semble d'autant meilleur que les couleurs conservent ainsi toute leur transparence et leur vigueur, et qu'en enlevant peu à peu les tons trop foncés des blancs, il est plus facile à l'émailleur d'arriver au ton juste qu'il veut obtenir.

Un des objets les plus curieux, au point de vue industriel, que M. Charles Lepec ait soumis à l'examen du Jury de la classe 21, est un vase en or émaillé pour lequel il a employé plusieurs espèces d'émaux. Le corps du vase est fait suivant l'application du procédé que nous venons de décrire; le pied, le balustre et le bord sont en émaux champ-levés; les feuilles, ainsi que les autres ornements, sont en émaux translucides sur flinqué. On remarque aussi, dans l'exposition dont nous nous occupons, une aiguière avec plateau d'une forme gracieuse, un portrait de femme en médaillon d'une exécution artistique remarquable, un coffret dont l'ornementation est d'un dessin plein de goût; enfin, à côté de bijoux d'un fini très-remarquable, on voit deux coupes qui valurent à leur auteur une distinction à l'Exposition des Beaux-Arts de 1864.

Nous ne voulons pas terminer cet aperçu sur les émaux de M. Charles Lepec, sans parler d'un portrait de femme qui figure au Champ-de-Mars dans la classe 2. D'une couleur et d'un dessin charmants, cet émail est sinon le meilleur du moins un des plus remarquables qu'il ait faits; le cadre surtout est très-curieux comme fabrication. On comprendra toute la difficulté qu'il y avait à surmonter, si on remarque qu'il est émaillé au pinceau, sans supports de métal ciselé, et que les reliefs ont jusqu'à 6 millimètres d'épaisseur.

§ 2. — Émaux cloisonnés.

Les émaux cloisonnés, c'est-à-dire les émaux à cloisons rapportées, étaient autrefois un travail spécial aux Japonais. Les premiers qui aient été, à notre connaissance, fabriqués en France, sont exposés par MM. Christofle et C[ie]. Nous avons beaucoup admiré des petites tasses, des coupes et surtout des cafetières en émail cloisonné, qui, à nos yeux, sont d'une exécution, d'une harmonie de couleurs charmantes. Leur travail est d'une délicatesse extrême, et demande une très-grande dextérité de la part de l'ouvrier.

Le procédé employé consiste à contourner à la main des bandelettes de cuivre très-minces, ensuite à les souder à angle droit sur la pièce à décorer, suivant les lignes du dessin que l'on veut reproduire,' puis on remplit les intervalles, c'est-à-dire les cloisons obtenues, avec des émaux de différentes couleurs. Les pièces ainsi fabriquées par MM. Christofle et C[ie] ont parfaitement réussi, et sont une preuve de plus du goût délicat qui préside aux produits de cette maison, qui depuis de longues années est une de celles qui sont à la tête de l'orfévrerie française, tant au point de vue de l'art qu'au point de vue de l'industrie.

La situation de M. Christofle dans le Jury nous interdit tout éloge des produits exposés par MM. Christofle et C[ie], aussi ne nous appesantirons-nous pas sur les surtouts de table de l'Empereur et de la Ville de Paris, œuvres considérables; sur la charmante toilette Louis XVI, la cafetière, même style, en argent repoussé, qui sont de véritables chefs-d'œuvre de ciselure; mais nous voulons parler en détail du *guillochage électro-magnétique*, du *damasquinage galvanique par incrustation*, comme étant les résultats les plus importants des recherches continuelles et assidues de cette maison.

§ 3. — Guillochage électro-magnétique.

En examinant les vitrines de MM. Christofle et Cie, on voit des services à thé, des tasses, des plateaux, soit en argent, soit en maillechort argenté, dont le dessin et le guillochage sont d'une finesse, d'une régularité incroyables, et l'on est étonné de la précision avec laquelle a été conduit le burin. Si l'on avait dû employer la main du ciseleur, il eût fallu un ouvrier d'une habileté consommée et un temps considérable pour arriver à un résultat aussi parfait. C'est l'électricité qui se charge de faire avancer ou reculer le burin au moment voulu. Le résultat est obtenu au moyen d'un électro-aimant convenablement disposé et d'un dessin à réserves. Ce dessin, fait sur un cylindre en cuivre dont les fonds sont enduits d'un vernis isolant, est mis en contact avec une pointe de platine qui, par des interruptions et des communications successives, communique à l'électro-aimant le mouvement nécessaire en temps opportun.

§ 4. — Damasquinage galvanique par incrustation.

Cette partie de la fabrication de MM. Christofle et Cie n'est utilisée en ce moment que pour les objets de luxe et de fantaisie, et consiste en une imitation des damasquinages d'or et d'argent que les Chinois et surtout les Japonais ont exécutés avec tant d'adresse et de goût. Nous sommes loin de dire que les modèles et les imitations puissent être confondus par des connaisseurs éclairés, mais nous devons constater les heureux résultats obtenus dans ce genre par cette maison. Les dessins que doivent former l'or ou l'argent sur le brûle-parfum, la coupe ou tel autre objet qui doit être damasquiné, sont enlevés en creux, puis, à l'aide de moyens galvaniques, on remplace le bronze par une couche de métal précieux d'une épaisseur suffisante pour que les métaux se trouvent partout

sur le même plan; on arrive ainsi à former des dessins sans saillie, pouvant durer aussi longtemps que le corps même de la pièce. De charmants spécimens ont été exposés dans les vitrines de MM. Christofle et Cie.

Dans la vitrine de M. Dotin, nous avons remarqué un bassin à fond jaunâtre, d'une jolie forme, dont l'ornementation est très-agréablement conçue. Le dessin en est simple et élégant, les enchevêtrements sont très-heureusement trouvés : l'on reconnaît la main d'un artiste qui a approfondi et étudié l'art de l'émailleur. La pièce principale de cette exposition est un portrait traité avec talent. Les émaux bien distribués, l'harmonie des couleurs et la correction du dessin, en font un émail bien réussi. Le cadre, d'un très-joli style et tout en émail, complète cette œuvre qui a été fort remarquée.

M. Robillard a spécialement exposé des émaux de Limoges. Il s'est inspiré des anciens maîtres en ce genre, et les pièces qui composent son exposition méritent d'être signalées pour la sûreté de main et la finesse avec lesquelles elles sont traitées, ainsi que pour la pureté des émaux employés. Une aiguière et son plateau ont attiré notre attention, par leur forme élégante et leur ornementation qui font reconnaître une étude sérieuse des anciens émaux de Limoges; les dessins du plateau s'harmonisent parfaitement avec l'ensemble général de cette pièce et sont bien trouvés. Une coupe faite suivant les mêmes procédés est digne de remarque par sa bonne exécution.

MM. Charlot et Debruge s'attachent plus, dans leur industrie, aux objets d'ameublement, tels que pendules, candélabres, coffrets à bijoux; aussi trouvons-nous chez eux l'émail presque exclusivement appliqué au commerce journalier. Dans ces deux expositions, notre attention a été attirée par des garnitures de cheminée recommandables par leur bon goût et le soigné de l'exécution.

En terminant cette rapide notice sur les émaux de la classe 21, nous ne voulons pas manquer de citer les noms de MM. Hartmann, Duponchel, Poussielgue-Rusand, Armand

Calliat, Elkington, Froment-Meurice, qui tous ont exposé dans leurs vitrines des objets émaillés, non-seulement parfaitement exécutés, mais empreints du goût artistique qui pénètre de plus en plus dans l'industrie. Nous avons été heureux de constater cette tendance qui s'est hautement manifestée dans l'Exposition universelle de 1867, et c'est, nous le croyons fermement, par l'union de l'industrie et des arts qu'on arrivera au progrès vers lequel marchent les exposants de la classe 21.

CLASSE 22

Bronzes et fontes d'art, objets en métaux repoussés, par M. Barbedienne, fabricant, président de la Réunion des fabricants de bronzes et des industries de l'art plastique.

CLASSE 22

BRONZES D'ART, FONTES D'ART DIVERSES
OBJETS EN MÉTAUX REPOUSSÉS

Par M. BARBEDIENNE.

CHAPITRE I.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Les industries désignées pour former la vingt-deuxième classe sont au nombre de quatre :

1° Bronzes d'art et d'ameublement;

2° Fonte de fer appliquée à la décoration monumentale;

3° Zinc d'art recouvert de cuivre pour imiter le bronze;

4° Métaux divers repoussés et martelés appliqués à la décoration monumentale.

Ces industries ont toutes les beaux-arts pour origine; leurs produits, bien différents par la matière et par les procédés de fabrication, n'en sont pas moins similaires à certains égards ; d'abord, par la forme artistique qui est leur principe commun, puis aussi par le but que tous doivent atteindre, qui est la décoration des habitations privées et des monuments publics.

Le bronze, à bon droit, y tient la première place. La tradition et l'histoire ne le font-ils pas descendre de l'antiquité la plus reculée? Chaque peuple, ancien et moderne, arrivé à un certain degré de civilisation, semble avoir confié à ce noble métal le soin de transmettre aux générations les manifestations de son génie particulier. C'est ainsi que nous sont parvenus les bronzes chinois, indiens, grecs, romains, ceux de la Renaissance, etc., et que nous pouvons les comparer aux mêmes produits plus récents et surtout à ceux de nos jours.

Cet examen nous offre de nombreux enseignements, et nous force à reconnaître que le plus souvent nous restons inférieurs à nos devanciers.

La raison en est assez simple : autrefois, l'artiste fondait et ciselait son œuvre lui-même, tandis que de nos jours l'œuvre de l'artiste doit passer par la main de l'ouvrier, et, si habile que soit ce dernier, il ne peut arriver que bien difficilement à donner un travail égal à celui du maître. Cet état de choses nous met dans la nécessité impérieuse de former des ouvriers artistes, afin que la conception du maître puisse sans danger passer par leurs mains. De louables efforts ont été tentés dans cette voie : l'Exposition actuelle nous en offre de bons et nombreux témoignages ; mais pourtant, la généralité des fabricants ne paraît pas s'être suffisamment engagée dans ce mouvement. Il faut, de toute nécessité, faire intervenir le dessin, la modelure, pour former la nouvelle génération d'ouvriers dont l'industrie du bronze ne peut plus se passer. Néanmoins, nous avons à signaler un notable changement ou plutôt une amélioration capitale dans la valeur artistique des modèles. Les noms de nos statuaires les plus distingués, les plus célèbres, se rencontrent à tout instant au pied des nouvelles figures exposées dans la classe 22.

Cet état de choses n'est-il pas digne d'attirer l'attention de l'observateur ? Quelle est la cause de cette évolution si inat-

tendue, qui a pour ainsi dire transformé l'industrie du bronze ?

A nos yeux, cet effet si remarquable est dû en grande partie et peut-être même tout entier à l'influence exercée par l'heureuse invention d'Achille Collas. Comme on le sait, Achille Collas, à l'aide de ses procédés si précis pour la réduction ou le grandissement de toute espèce de sculpture, a mis l'industrie dans la possibilité de former elle-même, pour son usage, des collections de toutes les belles statues antiques et modernes, lesquelles ont tout à la fois éclairé le goût du public et forcé le fabricant à n'admettre dans ses modèles nouveaux que des sculptures d'une qualité suffisante, pour supporter le voisinage des chefs-d'œuvre de tous les temps si miraculeusement descendus dans la lice.

Le mécanicien Achille Collas n'a-t-il pas un peu fait pour la statuaire ce que Gutenberg avait longtemps avant lui réalisé pour la pensée écrite?

Quoi qu'il en soit, la statuaire antique et la moderne occupent depuis quelques années une grande place dans nos habitations. La présence de ces chefs-d'œuvre dans notre intimité n'a pas peu contribué à vivifier le goût du beau, et à le répandre dans toutes les classes de la société. Comme tout progrès a pour effet de combattre la routine et l'ignorance, l'introduction de ces belles figures dans nos ameublements fit naître le besoin de les accompagner d'accessoires plus appropriés et d'une meilleure qualité que tout ce qui existait alors. Les gens de goût admiraient bien la *Vénus de Milo*, le *Penseur*, de Michel-Ange, les *Grâces*, de Germain Pilon, etc., mais ils ne pouvaient consentir à placer à côté de ces œuvres supérieures les productions insuffisantes et vieillies de l'Empire et de la Restauration. Force fut à l'industrie de se mettre à l'étude. Le Musée des Antiques fut visité ; l'art des Grecs et des Romains fut mis à contribution ; la belle Renaissance italienne livra elle-même quelques-uns de ses secrets ; il se fit tant d'efforts que non-seulement les objets désirés furent obtenus, mais, ce qui vaut mieux encore, des hommes de talent se formèrent à cette

grande école des temps passés, si bien et à ce point, que ces artistes ont pu rapprocher l'ornementation du style élevé des Phidias, des Michel-Ange, des Jean Goujon, etc. Et aujourd'hui, on commence à trouver des vases, des candélabres, des flambeaux et toutes les pièces de bronze destinées à l'ameublement, d'une qualité convenable pour accompagner, soit une figure antique, soit un bronze de la Renaissance, de Louis XIV, de Louis XVI, etc.

Cet état de choses, qui s'est formé sans bruit et sans être beaucoup remarqué, n'en sera pas moins le point de départ d'une phase brillante dans l'industrie du bronze. Le temps n'est pas éloigné où les meilleurs artistes voudront contribuer à lui donner l'éclat que nous pressentons et alors, nous verrons surgir, dans un ordre d'idées tout approprié à nos besoins, des collections d'objets usuels d'une qualité véritablement artistique.

Nous ne devons donc pas désespérer de revoir dans nos intérieurs, comme chez les peuples de l'antiquité, les ustensiles les plus ordinaires se produire sous des formes pittorresques, élégantes, et portant en eux-mêmes le droit d'être classés parmi les petits chefs-d'œuvre qui, dans un temps éloigné, figureront à leur tour dans l'Histoire du travail. Les articles à bon marché peuvent comme les autres s'obtenir dans des conditions d'art qui les rendent intéressants. Une forme simple, bien choisie, d'exécution facile, ne demandant qu'une légère main-d'œuvre, peut suffire pour qu'un objet de bas prix appartienne encore au domaine artistique.

Les Expositions rétrospectives, qui se multiplient de plus en plus, aideront dans une certaine mesure l'industrie contemporaine à marcher dans la voie du progrès. Tous les enseignements et les exemples des travaux du passé, si heureusement recueillis et si libéralement exposés par des hommes éclairés devenus possesseurs de collections particulières, ne manqueront pas d'exciter une bonne et saine émulation, aussi bien dans l'esprit de nos artistes que dans celui de nos fabricants et de nos ouvriers. On ne saurait trop

donner d'encouragement à ces sortes d'exhibitions, non plus qu'aux efforts si efficaces des administrations de tous les musées européens, pour mettre sous les yeux du public les meilleurs échantillons du travail des temps antérieurs. Qu'on en soit convaincu, ce n'est pas sans recueillement que l'artisan s'arrête devant toutes ces belles et intéressantes épaves du passé. Ne se sent-il pas honoré lui-même, simple ouvrier, lorsqu'il voit traiter avec respect des travaux tout semblables à ceux qu'il peut aspirer à faire ? Qu'un bon sentiment s'empare de son cœur, et l'amour du travail se trouve fécondé! Mais, nous ne saurions trop le dire, le progrès, l'incontestable progrès que nous avons sous les yeux est bien plus digne d'encouragement pour ce qu'il fera que pour ce qui est réalisé.

Dans l'histoire de l'art industriel, le mérite de la génération actuelle sera surtout d'avoir pu s'affranchir de la routine, et d'avoir su courageusement préparer une génération plus forte.

Pour marcher d'un pas certain dans la voie ascendante, il faut que tous, fabricants, artistes et ouvriers, sachent traiter le métal pour les qualités qui lui sont propres. Un modèle destiné au bronze ne doit pas être composé ni modelé de la même manière que s'il s'agissait de marbre, de bois, de pierre, etc. La même observation s'applique aux modèles destinés au zinc; ce métal, n'ayant pas l'énergie du bronze, ne comporte pas les mêmes finesses de plan et d'ornementation ; il lui faut des formes plus simples, plus fortes et un peu plus accentuées. A son tour, la fonte de fer demande des combinaisons plus fortes encore et plus larges. Le temps, l'étude, l'expérience, apprendront toutes les modifications que l'artiste doit s'imposer en vue de la matière dont il veut faire usage. Nous croyons pouvoir dire qu'il y a toute une éducation à faire pour arriver à une application courante de cette vérité. Nous devons ajouter que ce qui vient d'être dit pour la création du modèle, doit être observé et suivi dans le traitement du métal par la main de l'ouvrier.

§ 1. — Fonderie.

La fonderie doit être un sujet sérieux de préoccupation pour le fabricant. C'est le respect de la forme qui doit avant tout exciter l'attention du fondeur. Dans les opérations délicates du moulage, si les empreintes d'une figure ne sont pas finement relevées, si le moule n'est pas parfaitement établi, si les pièces sont mal jointes, si quelques-unes d'elles se déplacent, ce sont autant de causes d'imperfection. Si le noyau n'est pas tiré de manière à donner une épaisseur égale et pas trop forte à toutes les parties de la figure, il en résulte toutes sortes de déformations partielles qui détruisent plus ou moins l'harmonie du sujet. Le refroidissement du métal produit un retrait de 1 à 2 pour 100. Ce retrait augmente ou diminue en raison même de la quantité de métal employé, si bien que le rétrécissement est presque nul sur une fonte légère, tandis qu'il peut atteindre à 2 pour 100 et au delà sur la même figure coulée à une forte épaisseur.

On ne sait peut-être pas assez que la surface de la fonte est d'autant plus fine de grain, d'épiderme, que le métal a moins d'épaisseur. La légèreté et la régularité d'épaisseur des pièces fondues sont la meilleure garantie de la conservation de la forme et de la beauté de la surface. La qualité du métal étant encore une des conditions principales, le fondeur doit déterminer la proportion des alliages et veiller à ce que l'emploi des rognures, déchets et vieux débris de cuivre, appelés mitraille, ne vienne pas introduire une trop grande quantité de métal inférieur dans la fusion.

Quoique bien à regret, notre devoir, qui est de faire connaître la vérité, nous force à dire que la fonderie n'a pas fait les mêmes progrès que toutes les autres branches de la fabrication.

L'introduction de la fécule de pomme de terre pour remplacer le poussier de charbon dans la confection des

moules, est une des causes de l'infériorité actuelle des produits. Si le charbon reste exclu, la fonte ne retrouvera sa qualité ancienne qu'autant qu'une nouvelle substance d'une valeur égale aura fait renoncer à l'usage de la fécule. Il est à désirer que la science vienne en aide sur ce point à l'industrie; autrement, nous ne reverrions plus les belles fontes qu'on obtenait encore, il y a moins de vingt années. Si la pratique actuelle suffit aux travaux courants, elle est impuissante pour donner des surfaces d'une granulation fine et égale comme les obtenaient les Richard, les Eck et Durand, etc. Espérons que ce degré d'infériorité disparaîtra, et que nous ne resterons pas, pour un travail manuel, au-dessous des nombreux exemples qui nous viennent des peuples anciens, non plus que des travaux si remarquables, accomplis, il n'y a pas deux siècles, par les frères Keller. Dans l'industrie du bronze, comme il convient de l'entendre dès à présent, la fonderie mérite et réclame tous les soins et toute la sollicitude du fabricant. Une pièce mal venue à la fonte est irréparable. Le travail du ciseleur, si intelligent qu'il puisse être, ne peut la racheter du péché originel. Le fondeur doit donc s'occuper, avant tout, des ouvriers qui donnent leur concours aux travaux de la fonderie. La bonne fonte est la base même de tout l'édifice du fabricant de bronze.

§ 2. — Ciselure.

Après la fonte, c'est la ciselure qui occupe la place la plus importante. Le ciseleur doit avoir en vue deux choses : d'abord de respecter la forme qui lui est confiée, et ensuite de mettre en évidence les qualités particulières propres au métal. Une belle ciselure doit donc reproduire la forme modelée dans toute sa souplesse et sa pureté, et, de plus, imprimer à cette forme la netteté, la finesse et l'énergie qui sont le trait caractéristique du bronze ciselé. Nous avons déjà vu disparaître un grand nombre de procédés malfaisants, d'erreurs accréditées par l'ignorance, tel que l'emploi systé-

matique de certains outils qui troublaient la forme au lieu de l'épurer; la voie nouvelle dans laquelle les ouvriers commencent à s'engager est meilleure, mais il reste beaucoup à faire pour arriver à la bonne et saine pratique, qui a toujours pour but de maintenir les traditions de l'art.

§ 3. — Monture et ciselure.

Quoique moins importants dans la manufacture de bronze, les travaux de la monture et de la tournure ont pourtant une véritable valeur. Dans la monture, la précision et la solidité des assemblages, le placement exact des pièces d'une figure, afin de n'altérer en aucune manière ni le caractère ni le mouvement, les soudures bien faites, la pureté des surfaces unies de l'ornementation, contribuent à la perfection des objets confiés aux soins du monteur.

La tournure offre de grandes ressources, dont on est loin d'avoir tiré tout le parti possible. Le travail du tourneur en « rétreignant » ou resserrant les molécules du métal, lui donne de la qualité et de l'éclat. La tournure, appliquée à des formes élégantes, ornées de jolis profils, peut donner, surtout dans les ustensiles, des objets charmants et d'un excellent usage. En outre, la tournure se recommande encore par le bon marché de ses travaux. Là comme ailleurs, la pratique du dessin linéaire pourrait ajouter de grandes qualités à celles, déjà si remarquables, que possèdent nos ouvriers tourneurs et monteurs.

Comme on le voit, la nécessité d'études plus fortes se produit partout, dans toutes les branches du travail, et aujourd'hui chacun comprend que le temps est venu de se mettre à l'œuvre.

§ 4. — Enseignement.

Parmi les tentatives faites dans ces derniers temps pour améliorer l'éducation professionnelle, la plus importante et la

plus heureuse est celle des concours ouverts à Paris aux artistes et aux ouvriers, dans toutes les branches de l'industrie du bronze. Les résultats obtenus sont remarquables à plus d'un titre. La vitrine érigée par la réunion des fabricants de bronzes de Paris, dans la classe 94, contient un grand nombre des objets récompensés dans les concours annuels. Si l'on veut prendre ces pièces dans leur ensemble, il est facile de constater une amélioration sensible dans les travaux manuels, et quelquefois une perfection relative dans la partie la plus artistique du travail. Si la réunion des fabricants de bronzes de Paris persiste, les bienfaits de son entreprise ne tarderont pas à se manifester d'une manière plus satisfaisante encore et l'émulation qu'elle est destinée à développer tournera tout entière au profit de l'industrie. De même, si elle réalise son projet de garder, chaque année, quelques-unes des bonnes pièces du concours, elle se formera une collection intéressante qui offrira dans l'avenir des matériaux précieux pour constater la marche du progrès, et établir l'histoire de ses propres travaux. L'institution de ces concours, combinée avec une école de dessin et de modelure, élèvera dans un temps prochain le niveau des connaissances pratiques, et amènera sûrement de nouvelles améliorations dans la qualité des produits.

En organisant lui-même l'enseignement professionnel, le fabricant fait son devoir et comprend sa mission. En réalité, c'est bien au fabricant que revient le devoir de maintenir les bonnes traditions du travail, d'en faire respecter et d'en agrandir sans cesse le domaine. C'est bien à lui qu'il appartient d'assurer à l'industrie le concours de l'art et la formation d'ouvriers habiles. S'il sait faire alliance sincère avec de vrais artistes, il aura de bons modèles ; s'il sait former d'habiles ouvriers, il aura de bons produits. C'est encore par les soins du fabricant que les travaux des époques antérieures doivent être examinés, afin qu'on en recueille tout ce qui peut s'appliquer à l'œuvre de son temps. De même, il est tenu d'observer les créations de la mode, si fugitives qu'elles soient. La

mode, qu'on ne doit jamais subir, a pourtant des richesses qu'il ne faut pas méconnaître.

A toute sorte de titres, l'action du fabricant de bronzes est sérieuse ; elle peut, à l'occasion, exercer une influence salutaire non-seulement sur sa propre industrie, mais encore sur toutes celles qui ont pour objet la décoration et l'ameublement de nos habitations. Ne voyons-nous pas tous les jours bon nombre de ces industries recevoir une impulsion directe des créations du bronze ? N'est-ce pas encore le fabricant qui doit prévenir les aspirations du goût public, pour être toujours en mesure de répondre à ses désirs plus ou moins définis? Pour satisfaire à ces mêmes désirs, et souvent pour les faire naître, le fabricant, à ses risques et périls, doit formuler son programme auprès de l'artiste, indiquer les limites dans lesquelles celui-ci doit renfermer ses conceptions, et veiller à ce que les exigences professionnelles ne soient pas méconnues, sans oublier jamais que la qualité artistique et la bonne appropriation de chaque objet à l'usage auquel il est destiné, sont deux conditions primordiales sans lesquelles aucun succès n'est durable. Ce n'est qu'à la condition de supporter ces difficiles épreuves et d'en sortir à son honneur, que le fabricant peut conquérir l'appui du public, et jouir d'une considération suffisante pour obtenir le concours dévoué des ouvriers et des artistes. Comme on le voit, la carrière du fabricant de bronzes n'est qu'une succession d'observations et d'études. Le progrès qu'il obtient, loin de le mener à un but défini, ne fait que lui ouvrir des horizons plus étendus. L'enseignement permanent, toujours progressif, est donc indispensable autant pour les siens que pour lui-même. En un mot, la tâche du fabricant est multiple : c'est encore à lui qu'échoit le difficile et périlleux honneur de maintenir et de développer les destinées de l'industrie du bronze.

CHAPITRE II.

BRONZE. — SPÉCIALITÉS.

§ 1. — Émaux.

Les émaux cloisonnés et affleurés commencent à occuper une place trop importante dans l'industrie du bronze, pour qu'il nous soit permis de les passer sous silence. Cette industrie, renouvelée des Byzantins, des Chinois, de notre moyen âge, compte à peine quinze années d'existence à Paris.

En 1855, quelques spécimens furent exposés par M. Legost, auquel il convient sans doute d'attribuer la pensée d'une rénovation et le mérite des premières tentatives faites dans ce sens. En 1862, de beaux spécimens se produisent à l'Exposition de Londres. Aujourd'hui, au palais du Champ-de-Mars, cette industrie nous offre des manifestations qui dépassent par leur importance, par leur volume, par la richesse et la variété des couleurs, tout ce qui s'était fait dans ces dernières années, et qui, sous plus d'un rapport, pourraient lutter d'intérêt avec les produits similaires des temps passés.

A l'imitation de Paris, des applications d'émaux sur bronze ont été faites en Allemagne et en Angleterre ; toutefois, ces essais n'ont produit que des résultats peu importants et sans grande utilité pour concourir à la formation d'une industrie nouvelle.

Cette renaissance de l'émaillerie, qui semble s'acclimater en Europe, n'est pourtant qu'à son début ; espérons que dans l'industrie des bronzes, se rencontreront des hommes assez courageux, ou plutôt assez passionnés, pour en poursuivre le développement. En effet, dans l'état actuel de l'industrie, les travaux de l'émailleur présentent de si nombreuses difficultés et de si grandes déceptions que l'industriel qui veut

surtout des bénéfices, reculera toujours devant la poursuite d'un résultat hypothétique. De plus, la composition du dessin, l'étude des colorations, les soins à donner à la main-d'œuvre si longue, si difficile et si compliquée ; les incalculables épreuves du feu auquel le moindre objet doit être soumis de cinq à sept fois, feront toujours obstacle au fabricant qui veut éviter les risques et ne procéder que sur des calculs à peu près certains. Ce n'est donc que des hommes qui s'attachent à leurs travaux et qui y mettent plus de passion que d'arithmétique qu'il faut attendre les améliorations, les progrès, dont est susceptible cette industrie si essentiellement artistique. Ceux qui auront assez de résolution pour affronter la difficulté en seront récompensés par le charme et la variété que la couleur peut répandre sur leurs produits.

C'est à l'aide des émaux, que nous pouvons introduire dans nos habitations quelques-unes des harmonies de couleur si familières aux peuples d'Orient. Quand le temps aura jeté sur la coloration de ces nouveaux produits son voile d'apaisement et d'homogénéité, nous aimons à croire que les amateurs futurs voudront placer dans leur collection, à côté des émaux byzantins, chinois, et du moyen âge, quelques bons morceaux des produits similaires du XIXe siècle.

§ 2. — Cuivres polis.

Ce genre de travail paraît vouloir prendre un certain développement ; plusieurs fabricants ont fait des efforts remarquables dans son application. Toutefois, nous croyons utile de faire observer que le traitement du polissage créé dans d'autres temps pour les besoins de la propreté flamande, ne s'applique avantageusement qu'aux ustensiles de forme simple et rudimentaire et, mieux encore, aux métaux repoussés et martelés qu'à ceux fondus. L'entretien de ce genre de produits exigeant un frottement continuel, on le comprend, toutes les formes délicates, notamment le modelé des statuettes ne pourraient

résister longtemps à un pareil traitement. Les ustensiles et les objets en cuivre poli ont un aspect fin, doux et agréable; mais dans nos intérieurs, privés de la sollicitude de la ménagère flamande, ils portent en eux-mêmes des inconvénients qui ne tarderont pas à se manifester.

§ 3. — Garnitures de bureau.

Un nouveau genre de produits s'est fait remarquer, surtout en Allemagne et en Angleterre; nous voulons parler des menus objets qui servent plus particulièrement à la garniture de bureau, tels que: encriers, flambeaux, bougeoirs, porte-cigares, etc. Ces objets, d'une exécution excellente, manuellement parlant, paraissent toutefois plus participer de l'œuvre du mécanicien et du tourneur que de la conception de l'artiste. Néanmoins, cette fabrication, qui ne paraît pas encore s'être acclimatée en France, prend tous les jours de plus grandes proportions à Vienne et à Londres; elle trouve plus particulièrement son écoulement en Allemagne, en Russie, en Angleterre et en Amérique. L'exécution du travail et la bonne qualité de la dorure qui recouvre le métal peuvent en partie justifier ce succès.

§ 4. — Résumé.

Production française. — Au grand Concours de 1867, seize nations ou pays (1) représentent l'industrie universelle du bronze. Nous sommes disposés à croire qu'en dehors des produits que nous avons sous les yeux, il n'existe rien autre dans la production actuelle qui mérite d'être cité. Il ressort de l'ensemble de l'Exposition que l'industrie du bronze n'est complètement exercée qu'en France.

(1) France. — Belgique. — Prusse. — Grand-duché de Hesse. — Grand-duché de Bade. — Autriche. — Danemark. — Russie. — Italie. — Empire ottoman. — Vice-royauté d'Egypte. — Chine. — Principauté de Liou-Kiou. — Régence de Tunis — Empire du Maroc. — Angleterre.

La supériorité des bronzes français n'est contestée par personne ; Paris est bien l'atelier où le monde entier vient s'approvisionner de bronzes d'art. Les maîtres sont nombreux dans la grande manufacture parisienne. L'espace dont nous pouvons disposer ici, ne nous permet pas dire leurs noms à tous, moins encore d'énumérer leurs qualités ; pourtant, nous croyons de notre devoir de citer ceux qui se sont le plus étroitement liés aux progrès, et dont les manifestations exposées au Champ-de-Mars, ont été l'objet d'une approbation générale.

Nous croyons devoir suivre ici l'ordre adopté par le Catalogue, en commençant par les fabricants placés, par le réglement, hors de concours :

M. Denière, membre de la Commission Impériale, a su cette fois encore continuer les traditions si belles et si respectées de sa maison ; M. Barbedienne, membre du Jury, comme dans les précédents concours, a apporté les fruits de son zèle pour les travaux variés de sa profession. Citons encore MM. Victor Paillard, Lerolle, Delafontaine, Victor Thiébaut, Raingo, qui se sont tous acquis de nouveaux titres, qu'il convient de placer à côté de ceux qu'on a constatés dans les Expositions antérieures et qui ont été ratifiés par l'opinion publique. Nous devons mettre ici exceptionnellement en évidence, M. P.-J. Mène, l'éminent artiste qui a su rendre réellement le monde entier tributaire de son talent, en ajoutant sans cesse à la collection déjà si nombreuse de ses petits chefs-d'œuvre. En tête des nouvelles maisons qui se sont distinguées, on doit placer les noms de MM. Marchand et Servant. Vient ensuite un artiste d'avenir, au talent robuste et pittoresque, M. Auguste Caïn. N'oublions pas MM. Graux-Marly, Charpentier, Busson et Leroux, Lemaire, Gagneau, Villemseis, Clavier, Morisot, Peyrol, Henry Perrot, Royer, Houdebine, Cornibert, Jules Graux, etc., qui, tous, ont amplement contribué à l'éclat du bronze français.

C'est bien à regret que nous nous arrêtons avant d'avoir relevé tous les mérites. Partout, nous avons trouvé des qua-

lités et de l'intelligence ; et, nous pouvons le dire avec un certain orgueil, dans la section du bronze français, le dernier des fabricants n'est pas sans valeur.

Production étrangère. — La production anglaise est très-peu importante à l'Exposition ; nous y trouvons seulement quelques rares produits qui ne doivent pas être l'expression complète de ce que peut l'Angleterre.

Dans la voie artistique, l'Italie tient une place plus considérable. Elle nous montre plus particulièrement de nombreuses reproductions des œuvres de l'antiquité. Le *David*, de Michel-Ange, exposé par M. Clément Papi, dans la section italienne, est la plus grande figure en bronze qu'on remarque au Champ-de-Mars. A l'aide de ses glorieuses traditions, l'Italie, guidée par les nombreux modèles accumulés dans ses musées et ses monuments, peut mieux qu'aucune autre nation remonter au premier rang dans les arts industriels de notre temps et plus particulièrement dans l'industrie du bronze. Elle porte en elle-même tous les éléments nécessaires pour accomplir promptement cette régénération, il ne lui faut que de la volonté, de l'étude et une bonne direction.

L'Allemagne et la Belgique ont fait des efforts qui ne sont pas restés sans résultats ; Vienne, en particulier, a su étendre sa production dans le sens commercial. Les maisons Dziedzinski et Hanusch et Hollenbach, ont été remarquées, tant pour leurs grandes productions que pour le bon travail des objets exposés. De même, les produits de M. Auguste Klein ont justement attiré l'attention des visiteurs. Nous voulons encore citer M. Raseck (Antoine), pour son charmant modèle en bronze ciselé. Enfin, nous ne croyons pouvoir mieux faire pour clore notre liste, que de signaler le touchant mérite de M. Loëw (Jacques), sourd et muet, lequel n'occupe dans ses ateliers que des ouvriers sourds et muets comme lui. Les travaux de sa maison ne peuvent qu'exciter l'intérêt.

La Prusse nous montre quelques grandes pièces bien fon-

dues, sorties des ateliers du comte Einsiedel. Les bronzes de M. Gladenbeck ne sont pas sans mérite. Parmi les produits de la Belgique, il s'en trouve d'intéressants par le bas prix, ceux, par exemple de M. Wilmotte fils.

Les bronzes russes, souvent d'une bonne exécution manuelle, sont faibles par le côté artistique. Avec les mêmes ouvriers, travaillant sur des modèles de meilleure qualité, on obtiendrait de bons produits ; c'est donc aux artistes surtout qu'il faut avoir recours.

L'industrie de la Turquie, du Maroc, de l'Égypte et de la régence de Tunis, nous montre des produits qui ne sont en général que la reproduction amoindrie des belles créations anciennes de ces mêmes contrées.

Nous nous abstiendrons d'apprécier les produits de l'extrême Orient, dont l'industrie est représentée au Champ-de-Mars par des exportateurs qui ne possèdent aucun renseignement certain sur l'origine des bronzes qu'ils exposent. Notre mission doit se borner à apprécier les faits du travail contemporain, tandis que les bronzes que nous trouvons dans les expositions de la Chine et du Japon, nous sont donnés comme très-anciens. Malgré l'état de décadence qui existe chez ces peuples, en ce qui concerne surtout l'art de travailler le bronze, qui fut si merveilleux autrefois, nous croyons savoir qu'au Japon surtout cette même industrie du bronze s'exerce dans des conditions intéressantes, et nous regrettons vivement de ne pas avoir sous les yeux quelques bons spécimens de la production actuelle.

CHAPITRE III.

FONTE DE FER.

L'application de la fonte de fer à la reproduction des œuvres d'art et à la décoration monumentale est de date récente. Les premiers essais ne remontent guère qu'au commencement de

ce siècle, et le véritable développement de cette industrie semble avoir été provoqué et aidé, dans plusieurs États, par les Expositions universelles.

A Londres, en 1851, on remarque le fruit de ses efforts. A Paris, en 1855, elle étend son action, en appelant à son aide des artistes de talent ; elle s'attaque aux objets de grande dimension et surmonte les difficultés du moulage. C'est surtout à Londres, en 1862, que se sont produites les meilleures et les plus importantes manifestations de cette industrie qui, à cette époque, aborde largement et hardiment la grande décoration. Entre autres œuvres, deux fontaines monumentales d'une belle exécution et d'un grand mérite artistique y frappèrent les amateurs.

Si, à l'Exposition actuelle, rien de plus considérable ne s'est présenté, on n'en a pas moins eu à constater de nouveaux progrès qui consistent notamment dans l'application plus généralisée de tous les perfectionnements obtenus jusque-là. Il faut le dire, la fonte de fer, si oxydable de sa nature, a trouvé dans la galvanoplastie un puissant auxiliaire, qui permet de la recouvrir d'une couche de cuivre ; non seulement cette opération sert à donner au métal commun l'aspect du bronze, mais encore protége le fer de manière à le conserver bien au delà de sa durée naturelle. Le temps seul fera connaître les effets de l'assemblage de deux métaux si différents dans leur principe. Sans chercher à prédire ce que l'avenir décidera, nous pouvons constater que du fait actuel, il résulte, pour la fonte d'art, un développement considérable favorisé par l'application sur ses produits d'une couche de cuivre à l'aide de l'électro-chimie. Quant à présent, l'existence de nouveaux et nombreux modèles, pour la plupart de haute qualité, indique clairement la prospérité croissante de cette industrie. Ainsi la fonte de fer, plus qu'aucune autre matière, a contribué, dans ces derniers temps, à la vulgarisation de l'art monumental.

La maison Ducel expose un groupe de trois figures, une

Nymphe et un Fleuve. Ces morceaux, de proportions monumentales, sont coulés d'un seul jet, ce qui constitue un véritable mérite dans les œuvres en fonte de fer, la monture et les ajustages étant d'une exécution difficile et souvent défectueuse.

Les efforts, dans ce sens, du fondeur en fer ne sauraient être trop encouragés. Quant au moulage, il est excellent partout : les maisons Barbezat, Durenne, Ducel, en offrent de nombreux témoignages.

Si, pour les grandes pièces et la qualité des modèles, la France paraît occuper le premier rang dans les œuvres en fonte de fer, il faut pourtant reconnaître et constater que la Prusse lui est égale sur beaucoup de points et supérieure peut-être, pour le moulage des pièces très-fines, très-minces et très-délicates. Toutes celles exposées par le comte Stolberg-Werigerode, et ensuite par le comte Einsiedel sont, notamment dans les petits objets d'art, de la plus parfaite exécution. La partie artistique est moindre en Prusse qu'en France, mais, tout bien examiné, nous croyons juste de placer sur la même ligne la production des deux pays.

Après la France et l'Allemagne, les seuls pays qui exposent la fonte de fer sont la Belgique et les États-Unis d'Amérique. Pour le premier, nous pouvons citer la maison Requille et Pecqueur, et pour le second la maison Tucker et Cie. Les produits de M. Tucker sont remarquables par leur extrême bon marché et aussi par les procédés de bronzage qui servent à les recouvrir.

CHAPITRE IV.

LE ZINC.

L'apparition du zinc dans le domaine des beaux-arts est un fait entièrement contemporain. C'est à l'initiative de la Prusse

qu'il faut attribuer la première application du zinc à la fonte des ornements et des statuettes. Presque en même temps la France faisait avec le même métal des tentatives analogues. Un établissement considérable (la Société anonyme de la *Vieille-Montagne*) organisait à Paris des ateliers de fonderie pour la reproduction en zinc des morceaux d'art de toutes dimensions. D'autres maisons françaises s'engagèrent dans la même voie, et bon nombre de statues et groupes antiques et modernes furent coulés en zinc. A Paris comme à Berlin, on ne se servait que de creux ou moules en sable ; ce mode d'établissement, quoique très-dispendieux, était loin de donner toute satisfaction.

Par sa couleur naturelle, le zinc est un métal sans charme et tout à fait impropre à faire valoir la forme modelée ; de plus il est cassant et très-oxydable. Pour obvier au premier de ces inconvénients, on recouvrait les pièces fondues d'une couche de peinture couleur de bronze ; mais cette couche, en donnant aux statues un aspect lourd et pâteux, soulevait une invincible répulsion chez les gens de goût. Il y eut un moment où l'avenir du zinc d'art, comme on l'appelle aujourd'hui, fut gravement compromis. Fort heureusement et bien à point, la galvanoplastie arriva et permit de le revêtir d'une couche de cuivre. A l'aide de ce déguisement, qui lui donnait les apparences du bronze, le zinc-imitation de bronze fut accueilli, surtout à cause du bon marché. On peut le dire, le cuivrage sauva le zinc. Une autre amélioration vint simultanément consolider et développer son existence. Ce fut à Paris qu'on vit surgir l'heureuse idée de couler le zinc dans des moules en bronze, comme on le pratiquait si simplement et depuis si longtemps au coin de nos rues, pour la cuillère d'étain.

Avec le sable, il faut un moule pour chaque objet : donc, pour reproduire dix exemplaires de la même figure, il faut dix fois recommencer le même moule ; tandis que dans le creux en métal on peut couler un nombre indéfini d'exemplaires. D'ailleurs, lorsqu'il est bien préparé, le moule en métal offre

toutes sortes d'avantages : d'abord la rapidité et le bon marché de l'exécution ; ensuite, il rend mieux la forme et donne des surfaces plus fines et plus régulières. Aujourd'hui, pour tous les modèles qui doivent se reproduire en très-grande quantité, on ne fait plus que des creux en bronze ; pour toutes les pièces tirées à quelques exemplaires seulement, on se sert encore du moule en sable, malgré tous ses inconvénients. L'établissement du moule en métal est si dispendieux, qu'on ne peut songer à en faire usage que pour des objets qui doivent se répéter des centaines ou plutôt des milliers de fois.

Non-seulement le creux est d'un prix très-élevé, mais encore il réclame les plus grands soins pour sa confection. C'est surtout dans l'établissement des creux que l'industrie de Paris a su apporter le plus de perfectionnement. Bon nombre de ces creux ou moules sont de véritables petits chefs-d'œuvre de combinaison, d'ajustage et de ciselure. On le voit, l'application du creux en métal fut la solution de l'un des deux grands problèmes devant lesquels l'industrie du zinc pouvait échouer : la production à bon marché était trouvée.

C'est donc par le cuivrage à l'aide de l'électricité et par l'emploi des moules en métal, que le zinc a pu se maintenir et se faire accepter dans l'intéressante famille des industries artistiques. La mission particulière du zinc est surtout de propager le goût des arts par le bon marché de ses produits. Le cuivrage du zinc, en permettant d'appliquer sur la couche de cuivre une couche d'or ou d'argent, a mis le métal économique à même de prendre place dans nos ameublements sous forme de coupes, candélabres, pendules, etc.

Le zinc, dans sa courte existence, compte encore une autre bonne fortune : nous voulons parler de l'invention d'un procédé de dorure au mat sans mercure. Cette découverte si précieuse, si utile, est due à l'honorable M. Mourey, qui n'a cessé de la pratiquer depuis plus de quinze années, en l'appliquant tout particulièrement au zinc. On estime à plus de cent cinquante mille le nombre de pendules dorées que l'industrie

du zinc à Paris livre annuellement au commerce et à l'exportation. La découverte de M. Mourey est donc un bienfait pour la jeune industrie, laquelle, de son côté, professe pour le savant industriel une véritable reconnaissance.

Arrivé à ce degré, l'industrie du zinc se trouvait en pleine possession de ses principes fondamentaux; il ne s'agissait donc plus pour les fabricants que de s'engager résolûment dans la pratique professionnelle. Choisir de bons modèles, former d'habiles ouvriers, tels étaient les deux derniers points sur lesquels les industriels devaient concentrer tous leurs efforts. Pleins de zèle et de confiance, fabricants et ouvriers, tous se mirent à l'œuvre, et aujourd'hui nous avons sous les yeux les fruits du progrès qui s'est accompli. Une amélioration sensible se fait sentir dans la qualité artistique des modèles. Toute sorte de procédés ou tours de main ont été trouvés pour sortir du moule des formes plus pures et des surfaces plus nettes. Les retouches et les assemblages se font convenablement, et l'Exposition actuelle nous met à même de constater un progrès remarquable dans l'ensemble de cette nouvelle industrie.

Comme objets d'ameublement, c'est la fabrication parisienne qui tient la première place; elle est tout à la fois plus variée et plus artistique que partout ailleurs. Nous pourrions, presque sans exception, donner des louanges à tous les fabricants de Paris; il nous serait d'autant plus agréable de pouvoir en agir ainsi que l'union bien rare qui existe eux semble n'en faire qu'une seule et même famille. Cependant nous devons signaler quelques maisons qui se sont particulièrement distinguées. En première ligne, nous plaçons l'établissement de MM. Blot et Drouard, dont la production, très-nombreuse et très-variée, témoigne dans son ensemble d'un goût élevé et d'un zèle infatigable. MM. J. Boy expose des pièces importantes par le volume et surtout par la qualité artistique. La maison Boy est une de celles qui ont jeté le plus d'éclat sur l'industrie du zinc d'art. M. Lefèvre, dans une production plus

restreinte, nous montre de très-bons modèles et des arrangements qui révèlent la main d'un artiste. MM. Miroy frères, qui sont, nous le croyons, les doyens de cette industrie, présentent une riche et nombreuse collection de modèles de toutes grandeurs, qui prouvent leur activité et les grands débouchés commerciaux de leur maison.

Comme nous voulons dire toute notre pensée, ne fût-ce que pour établir l'entière sincérité de nos appréciations, nous ajoutons que c'est avec peine que nous avons rencontré çà et là, dans l'Exposition du Champ-de-Mars, des figurines tatouées des couleurs les plus éclatantes. On nous dit bien que ces sortes de produits ne s'adressent qu'à des contrées où la civilisation n'a pas pénétré. Pour ce qui est fait, vendu et à vendre, nous admettons toutes les circonstances atténuantes que l'on voudra ; mais pour l'avenir, nous adjurons l'industrie du zinc, qui s'est montrée si intelligente ailleurs, de s'imposer d'elle-même le sacrifice de ces produits grotesques, dont le moindre inconvénient est d'aggraver et de répandre le mal qu'on nomme *le mauvais goût*. Il ne faut pas l'oublier, ce mauvais goût qu'on flatte est le véritable et l'éternel ennemi des industries artistiques. Le zinc d'art ne peut augmenter sa prospérité actuelle que par le développement incessant de la qualité artistique de ses modèles.

Produits exposés. — Trois nations seulement ont présenté des produits en zinc à l'Exposition du Champ-de-Mars. Par la quantité et la qualité la France y tient le premier rang ; viennent ensuite, et, dans les conditions les plus honorables, la Prusse et la Belgique. Cette dernière s'est fait remarquer par une figure colossale exécutée en zinc, et ayant pour destination l'une des portes d'Anvers. Ce grand travail sort des ateliers de la Compagnie Anonyme pour la fabrication du zinc et des bronzes d'art. Le temps justifiera-t-il l'emploi du zinc pour un pareil usage? La Prusse présente un grand nombre de produits dont l'exécution est presque toujours satisfaisante ;

seule, la qualité des modèles laisse à désirer. Néanmoins, de très-bons objets se trouvent dans les expositions de MM. Pohl et Cie, Koch et Bein, Gladenbeck, Kahl, etc., etc. A Berlin, à Bruxelles comme à Paris, nous le répétons, l'art seul peut vivifier l'industrie du zinc.

CHAPITRE V.

MÉTAUX REPOUSSÉS ET MARTELÉS.

Le moyen de faire sortir d'une feuille ou planche de métal, à l'aide du martelage, un relief quelconque, une figure ou un ornement, semble remonter à l'origine même de l'emploi du bronze. Nul doute que ce soit par le marteau qu'ont été façonnés les premiers ustensiles, les premières armes. C'est bien probablement de la même manière, que se sont produits à l'état rudimentaire, les premiers ornements, emblèmes, figures, etc. Tout nous porte à croire que les premières formes ornementales obtenues par la percussion ont précédé celles sorties du moule d'argile après la fusion du métal.

Le mode de repousser le bronze, l'or et l'argent, était en grand honneur chez les peuples les plus civilisés de l'antiquité. Les statues, les ornements précieux, les boucliers, les bijoux, etc., étaient pour la plupart travaillés au marteau. De nombreux témoignages de ces faits nous viennent de l'Égypte, de la Grèce, et de la Rome antique, nos musées les conservent religieusement. Pour citer un exemple, nous dirons qu'il existe au Musée de Naples quatre petites coupes en argent repoussé d'un travail parfait, et surtout d'un goût qu'on peut croire inimitable. Ces objets, par la simplicité de la forme et plus encore par l'ordonnance et la magistrale composition des reliefs, paraissent appartenir à l'art grec. S'ils ont été façonnés par des artistes romains, ceux-ci s'etaient inspirés, on n'en peut douter, des œuvres de la Grèce.

Dans les temps anciens, l'art et l'industrie ont toujours protégé le martelage. L'ère chrétienne, à son tour, en fit un grand usage pour les vases sacrés, les tabernacles et tous les ornements du temple. Les Byzantins, le moyen âge et la renaissance jusqu'à nos jours, n'ont jamais cessé de marteler les métaux. Tout le monde sait combien sont appréciées les belles pièces de la renaissance en fer repoussé. Les galeries de l'Histoire du travail, au Champ-de-Mars, fournissent des faits nombreux à l'appui de ce que nous venons de dire. C'est certainement ce mode de travail qui a donné le plus de chefs-d'œuvre en métal. Dans ces derniers temps, c'est encore le repoussé qui nous a fourni les meilleurs morceaux d'orfévrerie en argent.

La classe 22 à l'Exposition actuelle nous montre, en ce genre, des travaux délicats qui, au point de vue de l'exécution manuelle, pourraient rivaliser avec ceux des meilleures époques.

Nous sommes donc convaincus qu'aujourd'hui, à Paris, comme autrefois à Rome, on peut voir, le marteau à la main, un artiste exercé soumettre et assouplir le métal au point de le conduire sous son outil, comme on pourrait le faire de la matière plastique la plus ductile. C'est merveille de voir apparaître, sous l'action d'une main savante et habile, une forme modelée dans le métal, à l'aide d'un outil qui, en frappant le revers, fait saillir à vue d'œil une figure, une plante, une fleur, un ornement. Dans le bas-relief et pour la figure surtout, le repoussé n'admet pas l'outil médiocre. L'artiste habile obtient des effets, des passages de plans, d'une délicatesse et d'une suavité qu'on n'égale pas par d'autres moyens. C'est ce qui nous fait dire qu'on ne saurait trop recommander et encourager ce genre de travail.

Il est une autre application du repoussé qui semble vouloir reprendre, dans l'ornementation monumentale de nos jours, le rang qu'elle occupait dans d'autres temps, notamment au moyen âge et aux diverses époques de la renaissance ; nous

voulons parler du repoussé à l'aide duquel on fait les grandes figures et les ornements plus particulièrement destinés à décorer l'extérieur des monuments publics. Ce genre de travail se fait beaucoup en plomb, et souvent en cuivre ; il offre le double avantage de la durée et de la légèreté ; il reproduit les ornements d'une grande dimension, les statues colossales, et les obtient d'un poids tout à fait minime, relativement à leur volume. Les planches ou feuilles de métal employées dans ces sortes de travaux sont déjà laminées avant de prendre la forme définitive qu'on veut leur donner. Le laminoir, en resserrant les molécules du métal, donne à celui-ci des qualités de résistance et de durée supérieures à celles que peut avoir le même métal simplement fondu ; le martelage y ajoute encore.

La classe 22 ne compte qu'une seule maison qui présente une série complète et très-remarquable de pièces (ornements et statues) exécutées au moyen du repoussé : c'est l'établissement de MM. Monduit et Béchet. Indépendamment des produits exposés, cette maison a exécuté, pour nos monuments, d'importants travaux, parmi lesquels nous devons citer ceux du Louvre, de la Sainte-Chapelle, de Notre-Dame, du dôme des Invalides, du Palais de Justice, des châteaux de Saint-Germain, de Pierrefonds, etc. : la plupart de ces travaux sont en plomb. Parmi ceux en cuivre, nous mentionnerons seulement la statue colossale de Vercingétorix, érigée à Alise-Sainte-Reine (Côte-d'Or). Le modèle de cette figure, qui mesure 7 mètres de haut, a été composé par le statuaire Aimé Millet. L'exécution en cuivre a été commencée sur modèle en plâtre, et continuée d'après dessins, à cause de quelques modifications. Les accessoires ont également été repoussés d'après dessins. L'espace nous oblige à borner là nos citations. mais, nous tenons à le dire, la maison Monduit et Béchet demeure, de tout point, digne d'encouragement.

Dans les œuvres en métaux fins, dont nous avons parlé ci-dessus, celles d'une exécution plus serrée, quatre nations seulement figurent au concours : la Prusse, la Russie, la Bel-

gique et la France. La France y tient encore la première place. La maison Barbedienne expose des objets précieux en bronze, or et argent, dont la composition est due à M. Constant Sevin et l'exécution à M. Désiré Attarge. M. Victor Paillard expose un plat d'argent représentant l'*Hémicycle*, de Paul Delaroche, à l'École des beaux-arts, dont la modelure et le repoussé sont dus à M. Faraoni. Quelques pièces de simple ornementation en fer martelé ont attiré l'attention du Jury. En Belgique, nous pouvons citer un bas-relief de M. Dreppons, et, en Russie, un médaillon en bronze de l'empereur Alexandre, exécuté par M. Sokoloff, qui se distingue par de bonnes qualités.

CHAPITRE VI.

RÔLE DES COLLABORATEURS DANS LES INDUSTRIES DU MÉTAL ARTISTIQUE.

Autrefois, le nom du fabricant figurait seul dans les expositions. Ce n'est pas sans avoir rencontré de vives résistances, même chez nous, que la France a voulu proclamer les noms des savants, des artistes et des ouvriers qui ont si utilement contribué à la création et à l'accomplissement des œuvres de l'industrie. Ce bon exemple a été peu suivi ; c'est à regret que nous le constatons. La Belgique et la libérale Angleterre sont jusqu'alors les seules nations qui aient consenti à donner les noms de quelques-uns de leurs collaborateurs. Nous sommes bien convaincus, que sur ce point, le temps donnera raison à l'initiative française.

Le sentiment de justice qui pénètre de plus en plus dans nos mœurs, ne nous fait-il pas un devoir de rechercher, de signaler le mérite, partout où il se trouve? D'ailleurs, en le faisant connaître, en l'encourageant, la juste satisfaction qu'on lui donne ne l'excite-t-elle pas à de nouveaux efforts?

Plus qu'aucune autre la classe 22 est intéressée dans la

question : le plus souvent, ses auxiliaires sont des artistes célèbres, et elle s'honore hautement de leur collaboration. En effet, l'industriel ne peut que gagner en attachant à son œuvre un nom d'artiste connu et aimé du public. En un mot, nous croyons la mesure si équitable et si bonne, que nous sommes heureux en pensant que c'est à nous que revient l'honneur de l'avoir mise en pratique.

Parmi les noms d'artistes qui ont spécialement consacré leur talent à l'industrie, nous n'en connaissons point de plus sympathique et de plus honoré que celui d'Eugène Klagmann, sculpteur-statuaire et ornemaniste, mort tout récemment au milieu de ses travaux. Eugène Klagmann qui était le doyen de la génération actuelle, en fut, on peut le dire, le digne professeur ; il enseignait par sa parole et par ses exemples, et son cœur généreux répandait sans cesse l'encouragement sur tous les élèves qui l'approchaient. Son dévouement était connu de tous ; souvent il oubliait ses propres intérêts pour aller rendre un service. Homme au cœur ardent, passionné pour son art, ne reculant jamais devant la difficulté ou la grandeur de la tâche, E. Klagmann serait mort à la peine plutôt que de faiblir devant les exigences du travail. Les nombreuses aptitudes de son talent lui permettaient de l'appliquer aux travaux les plus variés de l'industrie. Des compositions de toute nature, dont quelques-unes monumentales, ont assuré son nom contre l'oubli, dans les beaux-arts d'abord et aussi dans les industries de bronze, de la fonte de fer, de la céramique, etc.

Pour reconnaître dignement tant de services rendus et le mérite incontesté de l'éminent artiste, le Jury international a voulu lui donner la plus précieuse de ses récompenses.

On peut dire de M. Constant Sevin, sculpteur ornemaniste, que l'histoire future du travail mentionnera ses compositions. L'art grec est la base de ses croyances et la règle première de ses études ; et, lorsqu'il se laisse aller à d'autres inspirations, soit dans le genre Renaissance, soit dans le

genre Louis XVI, son style reste sobre et pur. Sa connaissance de toutes les ornementations antiques et modernes est profonde. Il a pu mener à bonne fin des compositions chinoises, hindoues, persanes, bizantines, mauresques, gothiques, au point que des connaisseurs se méprennent sur leur origine; c'est, de plus, l'un des rares artistes qui se préoccupent des qualités décoratives propres et particulières à chacune des matières qu'il met en œuvre.

M. Piat, sculpteur ornemaniste, tient également une place importante dans l'industrie du bronze : il voudrait ouvrir la route d'un art nouveau; son ambition serait d'ajouter aux œuvres du passé l'œuvre bien distincte de notre temps; la pensée est noble et mérite toute approbation.

Nous ne saurions oublier M. Désiré Attarge, ciseleur ornemaniste, sous la main habile et intelligente duquel le métal s'assouplit et revêt les formes délicates comme les plus capricieuses. Son exécution manuelle est tout à la fois précise et élégante, et digne d'être comparée à ce que l'on connaît de plus habile dans les œuvres d'autrefois.

M. Victor Lebeau a marqué sa place au premier rang des ciseleurs figuristes de ce temps-ci. Il serait à désirer qu'une école de ciselure pût se former à ses leçons. Citons encore M. Faraoni, sculpteur, ciseleur et repousseur; il fait lui-même la modelure des morceaux qu'il achève de sa propre main, après qu'ils sont fondus en bronze ou en argent.

Ici comme ailleurs, nous sommes forcés de nous arrêter bien avant d'avoir épuisé la liste des hommes de mérite, car l'industrie du bronze en compte un grand nombre.

CHAPITRE VII.

OBSERVATIONS SUR LA LIBERTÉ DES TRANSACTIONS INTERNATIONALES.

Avant de clore notre travail, nous voulons exprimer hautement un vœu dont la réalisation contribuerait au développement et à la prospérité des industries artistiques; ce vœu consiste à préparer, sans retard, la suppression des mesures fiscales qu'on nomme aussi *droits protecteurs*, bien que ces mesures ne protégent que la routine et l'ignorance. Nous voudrions voir disparaître des entraves qui sont en plein désaccord avec nos mœurs et avec les principes économiques du temps. La raison moderne a voulu que la partie matérielle des œuvres de la pensée fût affranchie de toute gêne et de toute redevance ; les livres, les tableaux, les sculptures, les dessins, etc., sont dans ce cas; et ce serait justice, car tout impôt qui pèse sur de tels produits atteint la pensée elle-même, et a pour effet de river à ses ailes un poids qui lui interdit de s'élever et de se propager.

Des industries comme celle du bronze, si difficiles à créer et non moins difficiles à soutenir, ne réclament-elles pas de la sagesse du législateur toutes les franchises possibles, au nombre desquelles se trouve le droit de circuler librement? Au lieu de cet appui bienfaisant, il nous est pénible de le dire, c'est le contraire qui se pratique. Voyez ce que font les plus grandes nations: la Russie, l'Allemagne, l'Amérique, la France elle-même, à l'envi les unes des autres, frappent nos travaux de taxes prohibitives. Et quel en est le résultat? L'importation cesse, le fisc n'a rien à percevoir, et de plus, les sources du travail s'amoindrissent partout. Le travail n'est-il donc pas la condition essentielle de l'humanité? N'est-ce pas le travail qui donne le bien-être et crée la richesse? Toute

mesure qui a pour effet de l'entraver sur un point quelconque de la terre est nuisible aux grands intérêts de tous. La liberté des transactions, enfin acclimatée parmi nous, doit s'étendre partout où la civilisation existe ; les peuples comme les individus ne sauraient s'en passer sans souffrir. Les libres mouvements dans le travail excitent l'intelligence, développent les aptitudes et attirent les forces humaines vers la satisfaction de l'utilité générale. Au contraire, la taxe et la prohibition ne sont que des causes de misère ; leur action ne peut qu'appauvrir et stériliser.

Nous croyons utile de placer sous les yeux du lecteur le tarif dont chaque pays est entouré actuellement, comme d'un cordon sanitaire destiné à faire obstacle à l'invasion d'un fléau :

Pour faire entrer 100 kilogrammes de bronze, il faut payer :

	Pour le bronze.		Pour le bronze doré.
	fr.		fr.
En Russie	377 »	....	470 »
En Autriche	250 »	....	250 »
En Espagne	155 »	....	155 »
En France	20 »	....	100 »
En Italie	17 17	....	100 »
En Suisse	16 »	....	100 »
En Prusse	13 10	....	112 50

Dans les pays qui suivent, les droits d'entrée ne se perçoivent pas au poids, mais sur la valeur, ainsi : 1,000 francs de bronze payent 350 francs, en Amérique (États-Unis) ; en Belgique, 100 francs; en Hollande, 50 francs. L'Angleterre et le Portugal sont les seules nations qui aient supprimé toute espèce de droits. Espérons que cet exemple sera suivi.

Si, d'une part, il est bien clairement démontré que le Trésor public ne retire presque rien de ces combinaisons plus prohibitives que fiscales; si d'ailleurs, il est reconnu que les industries abritées contre la concurrence s'endorment facilement dans la sécurité d'une protection trompeuse, on en concluera sans peine qu'à tous les points de vue ces moyens sont mauvais. Et alors, la simple vérité apparaîtra, à savoir,

que la liberté des transactions et des échanges forme une des grandes lois de l'activité des peuples; que si cette loi est reconnue et pratiquée en ce qui concerne les œuvres de la pensée, il est juste, il est équitable d'en étendre promptement l'application aux produits manufacturés, qui ne sont eux-mêmes qu'une autre émanation de la pensée et de la volonté de l'homme. Rien ne peut mieux servir les intérêts du travail et le développement du progrès que la liberté des transactions internationales.

CLASSE 23



Horlogerie, par M. Bréguet, membre du Bureau des longitudes.

CLASSE 23

HORLOGERIE

PAR M. BRÉGUET.

Les produits qui figurent à l'Exposition de 1867, sont plus abondants que ceux qui figuraient à l'Exposition de 1862.

Cela s'explique par ce fait, que pour beaucoup de nations le transport était plus facile et moins coûteux pour Paris que pour Londres. L'horlogerie anglaise, suisse et viennoise, est bien représentée. Les Anglais, quoique en nombre restreint, ont une exposition très-remarquable et digne du pays qu'elle représente.

L'horlogerie française ne manque pas de très-dignes représentants, mais le peu de place qu'il a été possible de lui accorder fait que, gênée dans ses allures, elle n'est, au premier aspect, ni ce qu'elle devrait être, ni ce qu'elle aurait voulu être.

Grosse horlogerie. — Il est à regretter que le défaut d'emplacement n'ait pas permis à la grosse horlogerie d'être représentée d'une manière digne de son importance ; car l'on sait que la fabrication nationale peut soutenir avantageusement la comparaison avec les autres pays. Elle l'emporte surtout par sa

bonne facture, mais bien davantage encore par la disposition rationnelle des pièces qui composent une horloge : aussi ses produits sont-ils appréciés et exportés dans tous les pays étrangers. Parmi le peu d'horloges exposées, il n'y a rien de bien nouveau, surtout au point de vue du progrès. — Ce que l'on peut remarquer dans quelques-unes, c'est la perfection de l'exécution.

Cependant un Français, établi à la Nouvelle-Orléans, a exposé une horloge qui, outre sa belle et bonne exécution, réalise certaines idées neuves, quelques-unes anciennes, mais mieux appliquées, et de plus un essai, qui nous semble assez heureux, de l'application de l'électricité pour faire agir de très-fortes sonneries à de grandes distances, au moyen de très-petites horloges qui ne sont simplement que des commutateurs.

CHAPITRE PREMIER.

MONTRES DE POCHE.

---

§ 1. — Production générale.

Nous passons donc immédiatement à l'horlogerie civile, en commençant par les montres ordinaires, dont l'usage s'introduit chaque jour davantage dans toutes les classes de la société, grâce au mode de fabrication qui a été adopté partout, et qui a permis de réduire considérablement le prix d'achat.

Il n'existe peut-être aujourd'hui aucune montre de poche qui soit exécutée entièrement par un seul ouvrier ; il n'existe même qu'une ou deux fabriques qui produisent toutes les parties de la montre, depuis l'établissement du calibre jusqu'au réglage définitif et à l'emboîtage de la pièce. Le grand nombre d'organes qui composent ces délicates machines, la variété que le goût et la mode y ont apportée successivement, en

compliquent tellement la fabrication, qu'on a été obligé, peu à peu, de diviser le travail. Dans certains centres industriels, on groupe les parties qui se rapprochent le plus les unes des autres par la nature des fonctions qu'elles doivent remplir. — Ces centres de fabrication dépendent ainsi les uns des autres, sans qu'aucun d'eux puisse, avec justice, revendiquer la suprématie industrielle, car s'il est vrai que les ateliers où l'on construit l'ébauche de la montre, alimentent ceux où la montre est terminée, ceux-ci assurent la prospérité des premiers en leur permettant d'augmenter le nombre des produits dont ils facilitent l'écoulement.

La fabrication des montres peut être divisée ainsi :

1° L'ébauche qui comprend le *blanc* et le *roulant*. Le blanc c'est l'ensemble des platines, des ponts et du barillet; le roulant, c'est l'état des pignons portant leurs roues dentées.

2° Le *finissage*, qui est la confection des pivots et des engrenages, et la mise en place des pièces qui entrent dans l'ébauche.

3° L'*échappement*, dont la confection et l'établissement dans la pièce, s'appelle *plantage*.

4° Le *repassage*, qui consiste à revoir toutes les fonctions, à poser le cadran, et à mettre dans la boîte.

5° La pose du *spiral*; partie toute spéciale et qui est faite par les femmes.

6° La *boîte*, fabrication importante, qui comporte encore plusieurs subdivisions.

7° Le *verre*, lequel ne peut être passé sous silence puisqu'il nécessite une fabrication très-importante à Trois-Fontaines, près Vallerysthal (Meurthe), qui emploie 1000 ouvriers, dont 600 hommes et 400 femmes;

On jugera de son importance en constatant que la fabrique de Trois-Fontaines paye à ses ouvriers 54,500 francs par mois.

8° Enfin le *ressort* moteur; — de très-grandes fabriques, de véritables usines sont montées, outillées d'une manière remarquable pour la fabrication de ce produit.

Pour avoir une idée de l'importance d'une des principales usines, il suffira de jeter les yeux sur le tableau ci-après qui représente, eu égard aux Expositions auxquelles MM. Montandon frères ont été admis, les productions annuelles jusqu'en 1866.

ANNÉES des EXPOSITIONS.	PRODUCTION DE CES ANNÉES.	
	RESSORTS de pendules.	RESSORTS de montres.
1844	40,000 ressorts.	6,000 douzaines.
1849	70,000 —	20,000 —
1851	80,000 —	30,000 —
1855	160,000 —	72,000 —
1862	280,000 —	130,000 —
1866	800,000 —	180,000 —

La consommation de l'acier a été :

En 1862, de 25,000 kilogrammes;

En 1856 de 58,000 kilogrammes.

Dans ces 58,000 kilogrammes il y en a 22,000 d'acier anglais qui payent 15 francs de droits par 100 kilogrammes et tels sont le bon outillage et la parfaite direction de cette usine que ces 22,000 kilogrammes une fois réduits en ressorts, sont retournés en Angleterre, et, quoique en première qualité, à des prix inférieurs à ceux des fabriques de ce pays.

La consommation des produits fabriqués se répartit de la manière suivante :

3/4 de la production en { Angleterre, Amérique, Allemagne,

1/4 de la production en { France, Espagne, Hollande, Italie,

Les ressorts de montre se vendent 1 fr. 20 c. la douzaine; celle des ressorts de pendule 1 fr. 60 c.

A Sermaize, un autre établissement venant après celui-ci fabrique 220,000 pièces par an. Ces produits sont envoyés dans toute la France, en Suisse, en Angleterre, en Italie, en Hollande, etc.

C'est principalement en Suisse, en Angleterre et en France que l'on construit les montres de poche. En Suisse, deux maisons principales, celles de Roscopf, à la Chaux-de-Fonds, et de Domont fils et Dinichert, à Morat, sont parvenues, au moyen de machines et d'une judicieuse division du travail, à fournir des montres du prix de 13 et 20 francs.

§ 2. — Suisse.

Les principaux centres de la fabrication suisse sont : 1° Genève; 2° le canton de Neufchatel, qui comprend, le Locle, la Chaux-de-Fonds, les Brenets; 3° le Val-de-Travers, qui contient la vallée du lac de Joux, et 4° Morat, ou mieux Montillier près de Morat, où est la fabrique dont nous venons de parler.

La vallée du lac de Joux fabrique de belle horlogerie; elle alimente les autres fabriques de la Suisse, et ses produits s'expédient, même en France et en Angleterre. Cette vallée, à l'extrémité occidentale du canton de Vaud, ne produit absolument rien en fait d'agriculture. C'est vers 1740 que les habitants y introduisirent l'horlogerie, et plusieurs de leurs premiers ouvriers vinrent s'instruire à l'école des Leroy, des Berthoud, des Bréguet, et dotèrent ainsi leur contrée des bons principes dont ils s'étaient nourris auprès de ces grands maîtres. Aussi se sont-ils maintenus de tout temps dans les bonnes traditions. C'est peut-être le seul endroit où quelques montres soient construites d'une même main, depuis le blanc jusqu'à la cadrature. Les horlogers de ce petit pays ont une

grande réputation en Suisse pour la bonne qualité de leurs produits. Il n'y a point de fabrique, il n'existe que des ateliers de famille.

Genève. — Il y a un demi-siècle que l'on pouvait encore faire à Genève une montre complète; mais peu à peu la consommation exigeant un plus grand nombre de montres dans un temps donné, les fabricants ont trouvé plus avantageux de faire venir les blancs et même les finissages, surtout du Val-de-Travers, où il y a une très-grande fabrique de blancs.

Pour les montres d'une qualité ordinaire, les ébauches sont tirées de la Savoie et du canton de Neufchâtel. Néanmoins Genève est toujours l'endroit le plus renommé pour la belle horlogerie, comme ouvrage fini et comme goût.

Depuis quelques années on y a fait de grands progrès pour les pièces de précision, et notre Exposition de 1867 offre des montres de luxe et de précision dont la construction surpasse ce qui a jamais été fait dans la fabrique de Genève.

Locle. — *Chaux-de-Fonds.* — Ces deux centres de fabrication sont situés dans la même petite vallée, sur le haut du Jura. Ce pays, où l'horlogerie est la seule industrie possible, a fait depuis quelques années, comme Genève, des progrès très-sensibles, et lutte véritablement avec cette contrée pour la construction des belles pièces. A partir du finissage, tout se fait sur les lieux; mais on tire les ébauches du Val-de-Travers pour la première qualité, de Cluses pour la deuxième, et de Beaucourt, Fontaine-Melon pour la troisième; la production y est considérable.

La Chaux-de-Fonds est à la fois un marché et la fabrique la plus active de tous les centres de la Suisse; c'est de là que s'exporte le plus de montres; les fabriques ont des comptoirs dans toutes les parties du monde. Cependant, le canton de

Neufchâtel a presque perdu la France comme débouché, par suite du notable développement qu'a pris la fabrique de Besançon. Les points principaux d'exportation sont les États-Unis, le reste de l'Amérique, la Chine, le Japon, et l'Angleterre qui réexporte les mêmes produits comme étant de sa fabrication, vu qu'on les fabrique exclusivement pour elle, en leur donnant la forme anglaise.

Il n'y a pas de statistique à établir, quoiqu'il y ait un bureau de poinçonnage ; mais comme il est facultatif, on ne peut rien en tirer de certain ; tout ce que l'on peut dire, et ce qui a une certaine valeur, c'est qu'une population de 35,000 âmes vit presque exclusivement du produit de l'horlogerie : cela suffit pour donner une idée de l'importance de la production de Neufchâtel.

Vallée du lac de Joux. — C'est la principale ressource des autres centres de l'horlogerie, quant à la qualité ; comme on l'a vu plus haut, elle ne produit par elle-même qu'un très-petit nombre de montres terminées, mais elle fournit au Locle et à Genève.

Dans le cas de montres toutes finies, c'est de Genève que lui viennent les boîtes et les cadrans.

Montillier, près de Morat, canton de Fribourg. — Cette fabrique d'horlogerie est très-importante ; elle emploie des machines à vapeur et 600 ouvriers. On y construit seulement de l'horlogerie de commerce et d'exportation.

On y fait toutes les parties de la montre : ébauche, finissage, montage et boîte, en or, argent et métal blanc. Les prix sont remarquables par leur modicité, puisque l'on produit des montres, réglées à cinq minutes près, de 13 fr. 50 c., 16 fr. 50 c., 20 francs et 23 francs.

C'est une fabrique de montres dans toute l'acception du mot. La production est de 30,000 pièces par an.

Telle est la situation des centres de la Suisse qui sont repré-

sentés à l'Exposition de 1867. Arrivons maintenant à la fabrique française, la plus importante.

§ 3. — France.

Besançon. — Le travail s'y fait, comme dans certaines localités de la Suisse, par des ouvriers isolés ou en famille, formant des ateliers de trois à six personnes, hommes et femmes. Il y a quelques ateliers plus considérables, mais l'ouvrier laborieux et qui se sent de la valeur préfère s'installer chez lui. Le travail ainsi produit est en général préféré des fabricants comme étant mieux fait. Ce n'est en effet qu'avec de tels ouvriers que l'on peut obtenir certains ouvrages plus ou moins compliqués et qui exigent des soins minutieux.

En l'an II, les ouvriers du canton de Neufchâtel étant tourmentés pour leurs opinions politiques, émigrèrent en France, et en se fixant à Besançon y fondèrent la fabrication de l'horlogerie qui n'a cessé, depuis cette époque, de s'étendre, de progresser, et, malgré quelques fluctuations, de prendre une position importante.

De même que Genève, la fabrique de Besançon emprunte ses ébauches et finissages à la vallée de Joux et au Val-de-Travers pour les ouvrages de choix. C'est la même manière de faire qu'en Suisse; mais cependant l'ouvrage n'atteint pas encore le fini, la belle exécution que l'on trouve dans l'horlogerie suisse et génevoise.

Besançon a fait beaucoup de progrès depuis quelques années, et l'on peut être sûr, avec le désir de bien faire qui existe chez les fabricants et les ouvriers, que dans peu d'années on les verra exécuter quelques pièces d'horlogerie aussi bien finies qu'à Genève. Cependant il est à craindre que Genève ne conserve encore longtemps sa suprématie, car sa position géographique est telle qu'elle appelle chaque année un concours d'étrangers de distinction qui entretiennent le bon goût et la grâce des formes de ses ouvrages.

Besançon, sentant de ce côté son infériorité et ayant toute l'énergie nécessaire pour obtenir un meilleur rang, a institué une école d'horlogerie pour laquelle la ville dépense 20,000 francs par an, et dont la direction est remise entre les mains de M. Sire, homme très-distingué.

Tout en ayant fait beaucoup de progrès, nous lui dirons cependant qu'il lui en reste encore un à faire pour que ses produits de première qualité puissent lutter avantageusement avec ceux des principales maisons de la Suisse et de Genève. Ce qui donne à certaines montres de Genève et du Locle, par exemple, le cachet de supériorité qui les distingue, c'est un travail parfaitement terminé et un cachet particulier dans le fini des diverses pièces, qu'on ne peut obtenir qu'avec les soins les plus minutieux. Il est possible que ces soins ne donnent pas aux montres plus de valeur réelle, plus d'exactitude dans la marche ; mais ils se trouvent réunis dans les montres de prix qui sont fabriquées en Suisse et en Angleterre, ce qui assure à ces pays une suprématie que Besançon, nous le pensons, partagera un jour avec eux.

Quand cette fabrication de luxe ne servirait qu'à entretenir de bons ouvriers, l'avantage serait encore considérable.

Si les bons ouvriers sont devenus très-rares aujourd'hui, on le doit à l'abaissement graduel de la fabrication, dû particulièrement à la trop grande importance que, selon nous, on a attachée aux produits à bon marché dans toutes les Expositions, de 1830 à 1849. Le public s'est imbu de ce principe, et alors on a divisé de plus en plus le travail pour y arriver; c'est ainsi que chaque ouvrier, ne faisant toujours qu'une seule et même chose, gagnant facilement sa vie, ne pense pas à diriger son attention vers un autre but; il en résulte qu'il y a peu d'ouvriers capables de faire toutes les parties d'une montre.

Indépendamment de la fabrique de Besançon, où les montres sont fabriquées sur une vaste échelle, il existe dans les grands centres, à Paris surtout, plusieurs maisons d'horlogerie très-connues pour la beauté de leurs produits, qui ont figuré

avec honneur à l'Exposition de 1862 et qui sont de nouveau présents à celle de 1867.

Ces établissements très-dignes d'intérêt, en ce qu'ils entretiennent à Paris et à grands frais un certain nombre d'ouvriers capables, que du reste ils forment dans leur intérieur, sont malheureusement peu nombreux et souffrent beaucoup de la concurrence que leur fait le commerce proprement dit. Leur production doit être très-minime, relativement à celle de Besançon. Si l'on s'en rapporte aux documents que l'on trouve dans le compte rendu de la Chambre de commerce de Besançon, on voit que, d'après un relevé de l'exercice 1866 du nombre de montres soumises au contrôle de la garantie, la fabrique de Besançon fournit à elle seule les $\frac{98}{100}$ de la fabrication française.

En 1862, Besançon avait produit 254,477 montres, dont 87,966 en or et 166,511 en argent, tandis qu'en 1866 on trouve 101,309 montres en or et 204,126 en argent : total 305,435; ce qui donne un accroissement de 50,958 pour 1866 sur l'année 1862. Ces chiffres prouvent l'importance de ce centre de fabrication. La force des puissants éléments de prospérité qu'il renferme dans son sein fait présager que le temps s'approche où elle deviendra une rivale redoutable pour la Suisse.

D'après les états du commerce général on trouve que l'exportation se classe ainsi :

1864,	montres argent	141,840 fr.	montres d'or	268,135 fr.
1865	—	128, 965	—	262,457
1866	—	116, 152	—	153,171

PENDULES

1864	—	5,480,880 fr.
1865	—	4,196,673
1866	—	4,484,571

Montres et pendules représentent un total de 4,753,894 fr.

qui peut être aisément porté à 5 millions, puisque les déclarations sont toujours au-dessous de la valeur réelle.

Dans cette exportation, Besançon, d'après sa production, doit avoir la plus grande part; viennent ensuite les montres de Suisse, de sorte que Paris ne doit compter pour rien, quant aux montres. Mais pour les pendules, l'exportation lui appartient de droit, car c'est là que se trouve la grande fabrique vraiment universelle, puisqu'elle en envoie dans toutes les parties du monde.

§ 4. — Angleterre.

On retrouve en Angleterre les mêmes divisions que dans les centres d'horlogerie suisse et français; seulement le travail y est différent. Les principaux centres de fabrication anglaise sont au nombre de quatre : Prescott, dans le comté de Lancastre; Londres, Liverpool, et enfin Coventry, dans le comté de Warwick. Il existe en outre, dans une petite ville du comté de Southampton, à Christchurch, des fabriques de chaînes pour les fusées, qui fournissent l'Angleterre et plusieurs centres industriels étrangers.

C'est Prescot qui construit presque tous les blancs pour les autres fabriques, non-seulement pour les montres, mais aussi pour les chronomètres.

Les blancs de Prescott, qui ne sont pas à répétition, sont préférés à ceux de la vallée de Joux. Leur apparence est peut-être un peu moins belle, mais les engrenages sont beaucoup mieux faits, les roues sont fendues au crochet et non à la fraise, comme en Suisse; la grosseur des pignons est mieux observée et le montage des roues sur les pignons s'y fait avec plus de soin. Quel que soit le centre anglais où parvienne le blanc, il y est traité à peu près de la même manière.

En général, la fusée est partout maintenue en Angleterre, et les blancs qu'elle reçoit de Suisse ont aussi la fusée, mais elle n'est pas taillée, les Anglais préférant exécuter ce taillage

eux-mêmes. Il faut ajouter qu'ils sont très-habiles dans ce travail.

L'établissement des montres est conduit de même à Londres, à Liverpool et à Coventry, mais l'ouvrage offre cependant des différences notables.

L'horlogerie de Londres tient incontestablement le premier rang pour les pièces de luxe; les produits en sont extrêmement soignés, et ne le cèdent en rien aux plus belles pièces de Genève et du Locle. Coventry fabrique au contraire une quantité énorme de montres de seconde qualité, comparables sous ce rapport, aux produits suisses, de la Chaux-de-Fonds. On y fabrique quelques blancs qui y sont terminés entièrement.

Liverpool tient le milieu entre les deux fabriques précédentes, et donne encore de très-belles montres pour l'usage civil. et même des montres de précision qui peuvent soutenir la comparaison avec celles de Londres.

Les montres anglaises, à peu d'exceptions près, sont toutes à fusée. On faisait beaucoup usage de l'échappement Dupleix autrefois; les Anglais, il faut l'avouer, l'ont toujours mieux construit que qui que ce soit, et ils en tiraient un bon parti. — Maintenant, ils emploient généralement l'échappement à ancre, qui est plus commode à faire en fabrique et qui règle beaucoup mieux. Pour les montres ordinaires, il supporte une certaine médiocrité de construction, tout en donnant de meilleurs résultats que l'échappement Dupleix dans les mêmes conditions. En un mot, les échappements Dupleix et à cylindres sont devenus des exceptions.

CHAPITRE II.

PENDULES CIVILES ET CHRONOMÈTRES

---

§ 1. — Fabrication des ébauches.

D'après ce qui a été dit plus haut sur les fabriques de

montres de poche, on a pu juger de l'importance des centres où l'on construit les premières parties de la montre désignées sous le nom de *blancs* et de *roulants*.

L'industrie horlogère d'un pays n'est complétement organisée qu'autant qu'on y fabrique un certain nombre d'ébauches pour suffire à ses besoins. Sous ce rapport, il y a donc encore des progrès à faire en France, car les centres français du Haut-Rhin, du Doubs et de la Haute-Savoie ne peuvent satisfaire à toutes les exigences de la consommation, et ne fournissent des ébauches que pour les montres d'un ordre peu élevé.

Il n'en est pas de même de la fabrication des pendules : l'industrie française possède à Beaucourt, à Montbéliard et surtout à Saint-Nicolas, près Dieppe, trois centres où peuvent s'alimenter tous les fabricants de pendules. Aujourd'hui, indépendamment des ateliers de famille, il existe à Saint-Nicolas plusieurs ateliers principaux. Trois ne s'occupent que de chronométrie, de régulateurs astronomiques et autres pièces de précision. Ces maisons, qui ne datent que de 15 à 20 ans, fabriquent d'excellents chronomètres de marine qu'elles livrent directement à la Marine impériale, à celle du commerce et aussi à quelques horlogers de Paris. C'est une importation de la plus haute valeur qui a été faite dans ce pays ; non seulement elle augmente le mouvement commercial dans cette contrée, mais elle permet en même temps d'établir à plus bas prix, sans qu'ils perdent rien de leur qualité, ces instruments si utiles à l'astronomie et à la navigation.

Trois autres ateliers, très-importants au point de vue commercial, fabriquent des pendules et des rouages pour les télégraphes et sur une très-grande échelle; l'une de ces fabriques est mue par une machine à vapeur, et possède, de même que les autres, un outillage perfectionné en tours et machines à découper, qui lui permettent d'occuper, ainsi que les trois premiers ateliers, 7 à 800 ouvriers sur une population de 2,500 personnes, et de produire 120,000 mouvements de

toute sorte par mois, représentant 100,000 francs. Cette fabrication exige environ 50,000 kilogrammes de cuivre par an. Saint-Nicolas est très-bien représenté à l'Exposition de 1867. Par exception, nous ne pouvons nous dispenser de dire que l'atelier le plus important en horlogerie de précision est celui de M. O. Dumas, et comme fabrication de mouvements de pendules, soit pour cheminées soit de voyage, pour télégraphes et autres, est celui de M. E. Martin.

Montbéliard est aussi très-bien représenté par les produits de la fabrique de MM. Marty et Cie, qui possèdent une machine à vapeur de 15 chevaux et disposent d'une chute d'eau de 10 à 12 chevaux. C'est, après Saint-Nicolas, la fabrique qui produit les meilleurs ouvrages; elle possède 150 machines-outils qui fabriquent des pièces d'horlogerie avec une grande régularité; il y existe forges, fonderie, martinets, etc. La date de la fondation remonte à 1831; sa production annuelle est de 60 à 70,000 mouvements de pendules en tous genres et d'appareils télégraphiques.

Ces usines alimentent toutes les fabriques de pendules françaises et font en outre une exportation considérable.

§ 2. — Pendules civiles.

La France n'a rien à envier aux autres nations pour la fabrication des pendules; celles de Paris soutiennent avec avantage la comparaison avec la fabrication étrangère; elles forment un ensemble des plus variés, depuis le régulateur destiné aux observations astronomiques et la pendule monumentale, jusqu'aux élégantes pièces de cheminée et de voyage. Les penduliers de Paris sont très-renommés en effet par le goût qu'ils apportent dans l'exécution et la décoration de leurs produits; aussi plusieurs d'entre eux ont-ils des rapports commerciaux très-étendus avec les nations voisines.

Les mêmes remarques s'appliquent également aux con-

structeurs de mouvements pour les horloges publiques, bien que, pour des motifs qu'il ne nous appartient pas d'examiner ici, cette partie de notre horlogerie nationale n'ait pas été représentée comme elle aurait dû et comme elle aurait pu l'être ; c'est un malheur que, pour notre part, nous regrettons sincèrement.

A cette exposition plus qu'à toute autre, la fabrication des pendules de Vienne (Autriche) tenait une belle place. Cette construction est toute spéciale : ce sont des mouvements à poids avec un pendule, et les boîtes sont faites pour être accrochées au mur. Le terme de fabrique est *régulateur* ; il y en a de toutes dimensions. C'est en général une bonne construction ordinaire. La fabrication est considérable, et les régulateurs jouissent d'une excellente réputation. Il y a des maisons qui travaillent avec des machines à vapeur et qui produisent de 2 à 300 régulateurs par mois.

§ 3. — Montres marines.

Nous allons maintenant parler de la construction des chronomètres, la partie de l'horlogerie qui est la plus haute expression de l'art ; qui a été l'objet des recherches les plus savantes et les plus ingénieuses de la part des premiers artistes d'Angleterre et de France ; qui a reçu, dans le siècle dernier, les plus grands encouragements, depuis la haute récompense accordée à Harrison par le parlement anglais à la suite de l'acte de la reine Anne, jusqu'aux palmes accadémiques obtenues en France par P. Leroy : époque mémorable pour l'horlogerie, dans laquelle viennent se grouper les noms des Sully, des Harrison, des P. Leroy, des Ferdinand Berthoud. Ce n'est pas ici le lieu de reprendre l'histoire écrite tant de fois des travaux qui ont donné naissance à cette merveilleuse machine, la sauvegarde du bâtiment de guerre ou de commerce ; mais on ne peut s'empêcher de rappeler, dans un rapport fait à l'occasion d'une Exposition internationale, que l'honneur

d'avoir construit, le premier, un véritable chronomètre, revient en dernière analyse à un Français né à Tours, à Pierre Leroy. Que cet artiste célèbre ait profité des travaux de ses devanciers Henry Sully et Harrison, c'est ce qui ne saurait être mis en doute ; qu'il ait trouvé dans son digne émule, Ferdinand Berthoud, auquel les horlogers doivent tant, un stimulant puissant à ses efforts, c'est ce que l'on ne pourrait nier sans injustice pour la mémoire de ce dernier ; mais ce qu'il faut reconnaître, c'est que Pierre Leroy a, le premier, résolu pratiquement le problème des longitudes autant que le permettait la main-d'œuvre, bien moins parfaite à cette époque que de nos jours : on lui doit d'avoir formulé en quelque sorte les véritables principes qui servent de base, encore aujourd'hui, à la construction des pièces marines. Ces principes peuvent se résumer en peu de mots :

1° Le balancier des montres marines doit, de soi-même, par sa construction propre, compenser les effets de dilatation produits par les variations de température;

2° Le ressort spiral, sous l'action duquel il oscille, doit être isochrone dans son essence ; en d'autres termes, les oscillations de ce balancier compensateur doivent avoir une durée indépendante de l'amplitude des arcs qu'il décrit;

3° L'échappement, ce mécanisme par lequel le balancier compensateur isochrone, est mis en rapport avec le rouage et le ressort moteur, doit être tel qu'il ne puisse troubler en aucune manière l'isochronisme des oscillations ; en un mot, ce balancier doit osciller comme s'il était séparé de la montre. L'échappement doit être libre.

Si l'on parvenait à réaliser mécaniquement les propriétés fondamentales du balancier des montres marines et de son ressort spiral, les imperfections du rouage, l'usure des différentes parties de la montre n'auraient aucune influence fâcheuse sur la régularité de son mouvement ; et tant qu'elle pourrait marcher, c'est-à-dire tant que la force motrice serait suffisante pour entretenir les oscillations du balancier, la mar-

che de la montre serait parfaite, jusqu'au moment où elle s'arrêterait par suite de la faiblesse de l'impulsion donnée par l'intermédiaire de l'échappement. La fusée deviendrait inutile; mais malheureusement ce n'est pas le cas. On a tenté de supprimer la fusée, et quelques pièces ainsi faites ont donné d'excellents résultats, mais c'est le très-petit nombre : aussi est-on revenu à la fusée, dont, depuis des années, tous les chronomètres sont pourvus. C'est avec grande raison que l'on agit ainsi, car des chronomètres n'ayant pas de fusée ont donné des marches assez satisfaisantes, mais cependant avec une progression en retard ; et lorsque, sans rien changer ni au rouage ni à l'échappement, une fusée a été substituée au simple barillet, la marche est devenue d'une grande régularité : cela ne laissait donc aucun doute.

§ 4. — Balancier.

Le balancier est la pierre d'achoppement des chronomètres. On arrive bien à placer les masses compensatrices sur les arcs bi-métalliques, de manière que la marche diurne soit exactement la même, de 0° à 30° par exemple ; mais de 0° à 15° la marche va en s'accélérant de petites quantités ; à 15° elle atteint sa plus grande valeur et elle décroît de 15° à 16°, en repassant par toutes les valeurs qu'elle avait entre 0° à 15°.

Cette propriété du balancier bi-métallique, qu'une longue expérience avait déjà révélée aux fabricants de chronomètres les plus habiles, a été mise en lumière par M. Lieusson, enlevé trop tôt au corps des ingénieurs hydrographes de la marine française. Il a montré, en discutant les marches diurnes d'un grand nombre de chronomètres anglais et français, observés pendant une année, que tous étaient soumis à la loi énoncée plus haut. Pour combattre les irrégularités de marche qui résultent de cette défectuosité du balancier à lames bi-métalliques, les artistes n'établissent pas un isochronisme parfait comme le recommandait P. Leroy ; ils laissent au spiral une très-légère

accélération dans les petits arcs; mais, s'ils parviennent par cette nouvelle erreur à détruire les effets de la première, cette compensation des deux erreurs a peu de durée, et son insuffisance ne tarde pas à se manifester.

Ce défaut du balancier actuellement en usage paraît tenir au mode d'action des arcs bi-métalliques, et on peut douter qu'il existât dans le premier balancier que P. Leroy construisit pour la montre qui remporta le prix de l'Académie, balancier pour lequel la compensation s'obtenait par le mouvement d'une certaine quantité de mercure et d'alcool contenue dans deux tubes de verre recourbés en forme de V, et fixés à l'axe d'un balancier formé d'une seule lame en acier.

Le véritable moyen de corriger l'erreur en question paraît donc être de modifier la construction du balancier bi-métallique, et c'est vers ce but que tendent aujourd'hui tous les efforts des fabricants de chronomètres.

L'Exposition offre un assez grand nombre de modèles de balanciers compensateurs à compensation supplémentaire, de différentes formes plutôt que de divers systèmes, car on démêle dans tous le même principe, et l'on voit avec regret que l'on n'est encore arrivé à rien de satisfaisant, puisque aucun fabricant de chronomètres, soit anglais, soit français, n'établit cette disposition dans la majorité des pièces vendues ou à vendre, mais seulement dans une ou deux pièces à l'état d'essai.

Il est fâcheux que la peine que se donnent des artistes distingués pour le perfectionnement de leur art ne soit pas mieux récompensée ; mais ils ne doivent pas se décourager, car ce n'est qu'avec du travail et de la peine que l'on peut arriver à quelque chose de bien.

Quant à l'isochronisme, il y a un demi-siècle que les horlogers savent le produire; d'abord P. Leroy avait montré qu'il existait, dans chaque lame de spiral, une longueur déterminée à laquelle répondait l'isochronisme; puis plus tard A. Bréguet a imaginé que l'on pouvait obtenir la même chose en recourbant les extrémités du spiral, qu'il eût la forme plane ou la forme

cylindrique ; cela est tellement vrai que dans l'horlogerie il porte le nom de spiral-Bréguet. Cela avait été pour lui une intuition.

Mais, il y a six à sept ans, un mathématicien distingué, M. Phillips, a déduit les conditions d'isochronisme de la théorie mathématique du mouvement commun du ressort spiral uni au balancier.

On voit à l'Exposition plusieurs appareils exposés par l'auteur, qui ont vivement intéressé les hommes spéciaux : ils ont pour but de montrer l'accord de la nouvelle théorie avec l'expérience. Le mémoire de M. Phillips a été l'objet d'un rapport à l'Académie des sciences, qui en a ordonné l'insertion dans le *Recueil des savants étrangers*, honneur qu'elle n'accorde qu'à des travaux très-distingués. Nous nous bornerons donc à indiquer seulement les principaux résultats auxquels l'auteur est parvenu.

Comme on l'a vu ci-dessus les horlogers savaient depuis longtemps qu'on pouvait obtenir l'isochronisme du spiral au moyen de certaines courbes terminales.

La théorie a donné à M. Philipps la loi géométrique de leur construction; l'énoncé en est très-simple et ne renferme que des données dont l'artiste peut disposer. Toutes les courbes terminales qui satisfont à cette loi déterminent l'isochronisme des oscillations du ressort spiral, et l'isochronisme entraîne avec lui les deux conditions suivantes :

1° Le centre de gravité du spiral entier est sur l'axe du balancier et y reste pendant le mouvement;

2° Le spiral, en fonctionnant, n'exerce aucun effort latéral contre les pivots du balancier.

La théorie de M. Philips a donné la loi relative à la durée des vibrations d'un spiral isochrone. Cette loi, tout à fait analogue à celle des pendules, consiste, comme on sait, en ce que la durée des vibrations d'un spiral réuni à un balancier est, toutes choses égales d'ailleurs, proportionnelle à la racine carrée de la longueur développée de ce spiral.

Les appareils destinés à montrer l'accord de cette théorie avec l'expérience sont simples, bien conçus et très-bien exécutés; ils atteignent parfaitement le but que l'auteur s'est proposé, et c'est un grand honneur pour l'horlogerie que d'avoir servi à vérifier mécaniquement des vérités que l'analyse mathématique avait révélées.

§ 5. — Comparaison des chronomètres anglais et français.

Sur ce point, l'on ne peut que renvoyer le lecteur au Rapport si complet fait par M. Laugier sur l'Exposition de 1862 : tout y est dit de la manière la plus claire et la plus nette. Du reste, nous devons, en terminant, prévenir le lecteur que dans les pages qui précèdent nous avons suivi tout à fait l'ordre du Rapport de 1862, dont la disposition nous a paru parfaitement ordonnée. Nous avons même emprunté, dans quelques cas, des portions du texte assez étendues, auxquelles nous n'avons eu d'autres modifications à faire que celles qui ont été rendues nécessaires par le changement des temps et des lieux.

CLASSE 24

APPAREILS ET PROCÉDÉS DE CHAUFFAGE ET D'ÉCLAIRAGE

SOMMAIRE:

CLASSE 24

APPAREILS ET PROCÉDÉS DE CHAUFFAGE ET D'ÉCLAIRAGE

SECTION I

APPAREILS D'ÉCONOMIE DOMESTIQUE

PAR M. MULLER.

A aucune des Expositions précédentes on n'a accordé un intérêt aussi visible aux appareils d'économie domestique, qu'à l'Exposition universelle de 1867. Cet intérêt, manifesté par les très-nombreux visiteurs de toutes classes, administrateurs et directeurs des établissements de bienfaisance, ingénieurs, architectes, ménagères de toutes conditions etc., est-il dû à quelque invention entièrement nouvelle, à des progrès appréciables à première vue, sans examen sérieux ? Non, car, sauf une exception que nous aurons à signaler, peu remarquée, parce qu'elle s'est présentée modestement, il n'y a aucun appareil entièrement nouveau. Mais partout, chez tous les constructeurs de tous les pays, il y a eu de sérieux efforts, disons-le de suite, couronnés souvent de quelque succès, pour joindre, à une intelligente construction les conditions d'économie réclamées aujourd'hui. Il y a eu surtout des recherches,

dont il est juste de tenir compte, dans la voie si importante de l'économie journalière du combustible. Si tous les constructeurs n'ont pas également réussi, encourageons-les de tout notre pouvoir à persévérer dans ces études, dont la portée fait sortir ces industries de leur condition modeste pour les mettre au rang des plus utiles. Il y a peu d'années, sauf de rares exceptions, qui voyions-nous s'occuper de la construction, de l'installation des cuisines, bains, etc. ? De simples ouvriers, n'ayant pu acquérir aucune notion de construction, encore moins des applications de la chaleur. Est-ce à dire qu'aujourd'hui, ces connaissances soient généralement répandues ? Malheureusement non, mais nous constatons que des ingénieurs, des constructeurs habiles et intelligents, n'ont pas craint de déroger en se vouant à cette industrie ; les architectes, les administrateurs les plus habiles, donnent tous leurs soins à cette intéressante partie des établissements qu'ils sont appelés à construire et à organiser. A tous ces faits, ajoutons les nombreuses expériences faites au point de vue économique, dans tous les établissements de bienfaisance ; c'est par tous ces éléments réunis que nous expliquons le mouvement qui s'est fait, et les améliorations tentées de toutes parts.

En résumé, l'industrie dont nous avons à apprécier les services et les progrès est entrée dans une nouvelle phase : elle se rattache aux grandes industries du chauffage, de la ventilation et en a au moins l'importance comme chiffre. Cette branche d'industrie deviendra très-productive entre les mains de ceux qui sauront le mieux allier l'économie du combustible à une solide construction.

Il est encore une autre cause à donner à toutes les études comparatives faites par les visiteurs entre les produits analogues des divers pays. Cette cause tient aux différences de prix, qui sont, le plus souvent, sous le rapport de l'économie, en faveur des produits français. Nous devons constater, à ce sujet, que, grâce aux efforts des industries métallurgiques de France, cet avantage n'est pas seulement dû à des combinai-

sons de construction, qui, pour être plus légère n'en est pas moins résistante à l'action du feu, mais au prix sensiblement inférieur des matières premières employées. De l'étude des appareils exposés, pouvons-nous conclure qu'il reste peu à faire pour atteindre toute la perfection désirable ? Oui, si nous ne considérons que l'exécution, car cette perfection est atteinte par quelques exposants de tous les pays et, bien que les appareils exposés aient été visiblement soignés pour ce concours, la possibilité de la parfaite construction n'en est pas moins démontrée : — Non, bien au contraire, s'il s'agit des résultats avantageux, hygiéniques et économiques, qu'un avenir prochain doit permettre de réaliser. En effet, considérons d'abord les fourneaux de cuisine ordinaires, alimentés par des combustibles végétaux ou minéraux, quels que soient les matériaux employés pour leur construction et l'intelligence de leur distribution. Deux inconvénients sont inhérents à leur nature : le premier, le plus grave, est de compromettre souvent la santé de ceux qui s'en servent, par suite de la chaleur intense qui s'en dégage et qui fait de leur voisinage un véritable supplice ; le second, a trait à la dépense inutile, qui se fait presque partout, d'un feu entretenu presque nuit et jour pour éviter la peine de le rallumer. On a cherché, il est vrai, à diminuer le premier inconvénient, en établissant des ventilations, disons plutôt des courants d'air, plus ou moins bien compris, et qui ne sont pas sans inconvénients pour ceux qui y sont exposés; tous les efforts n'ont pas abouti complétement, et cependant, dans de certaines limites, ce problème paraît d'une solution possible, même avec le mode de combustion généralement employé et avec la condition de ne pas perdre inutilement le calorique toujours dispendieux à produire. En parlant du second inconvénient, celui d'un feu constant, évidemment nous n'entendons pas parler des établissements qui ont à satisfaire une clientèle de toute heure, dont les exigences nécessitent un service immédiat, mais de l'immense majorité, qui ignore elle-même jusqu'où peut s'élever cette perte continue,

dans les maisons et qui taxerait d'exagérés les chiffres représentant les sommes perdues ainsi annuellement. Certes, là encore, nous savons qu'il y a une difficulté à vaincre, très-sérieuse, d'autant plus difficile que ce qui résoudra la question devra être aussi simple que l'action de recouvrir un feu, fermer des registres, pour pouvoir le ranimer à volonté. Ce progrès, dont la réalisation pourra se chiffrer par des millions d'économie, nous voulons ne pas désespérer de le voir se réaliser; nous le croyons possible et, outre les avantages économiques particuliers, il contribuera, pour une part appréciable, à l'intérêt général en arrêtant une consommation inutile de combustible.

Les inconvénients que nous venons de signaler sont évidemment connus de tout le monde: si malgré leur banalité, nous avons insisté et si nous insistons sur les progrès à réaliser dans cette voie, c'est que, chez beaucoup de constructeurs, nous constatons des tentatives plus ou moins heureuses dans ce sens. La grille antérieure mobile, opérant à mesure de la consommation du combustible; la grille réductrice, c'est-à-dire mobile dans le foyer, pouvant le diminuer de profondeur et permettre de varier la consommation de combustible, sont des indications au moins du pas fait dans cette voie. La grille mobile permettant d'enlever facilement le combustible et de le conserver dans un étouffoir placé en dessous, les registres d'accès d'air, permettant de diminuer le feu, de l'éteindre à volonté, ne sont-ils pas des moyens qui donnent, partiellement du moins, satisfaction au progrès que nous réclamons pour l'avenir, de l'intelligence du constructeur? Les parois des fourneaux garnis en matériaux réfractaires, pleins ou creux le premier pour diminuer l'échauffement des parois, les seconds, joignant à cet avantage, la possibilité d'établir des circulations d'air qui l'augmentent tout en facilitant la ventilation de la cuisine; tous ces moyens et d'autres encore que nous avons remarqués, ne sont-ils pas la preuve des recherches faites dans le sens que nous indiquons? Les résultats sont incomplets, nous le ré-

pétons avec regret, mais les progrès déjà accomplis nous donnent la ferme conviction que, dans un avenir prochain, nous verrons la perfection des appareils que nous critiquons aujourd'hui et nos vœux se réaliser dans les limites de la pratique. Disons plus : ils sont presque réalisés par un autre moyen, il est vrai, qui n'est pas aussi répandu qu'il devrait l'être, par l'emploi du gaz d'éclairage. Jusqu'ici, l'insuccès relatif de la cuisson des aliments par le gaz, n'est dû qu'aux appareils; et cependant, rendons justice aux constructeurs; ils n'ont reculé devant aucun sacrifice, aucun insuccès ne les a rebuté et dans tous les pays où s'emploie le gaz, ils ont lutté avec persévérence contre la routine parce qu'ils servent un progrès qui aura son jour de succès. De tous les combustibles qui peuvent être employés dans le service culinaire, abstraction faite provisoirement du prix, le gaz est le plus logique, le plus économique, comme temps, comme consommation et, peut-être, deviendra le moins dispendieux comme emploi; le plus économique comme temps, parce qu'avec lui on gagne le temps de la réception du combustible, de la mise en magasin, de l'approche de l'allumage; il est là toujours prêt, docile, ne nécessitant qu'un tour de robinet; économique comme consommation: car il est le seul qui ne se dépense pas quand on n'en a pas besoin. Tous les autres combustibles nécessitent un entretien, un renouvellement continu pour être en état à un moment indéterminé, souvent éloigné; le gaz, dès la première seconde se livre au service avec toute l'intensité désirable, se supprime et se reprend instantanément. Il suffit d'avoir vu fonctionner une fois une cuisine au gaz, pour comprendre que, avec de bons appareils, partout où ce combustible pourra être livré économiquement, les cuisines seront installées pour son emploi. Avec lui, les deux inconvénients signalés disparaissent, et la perte qui ne peut être due qu'à la négligence pourra même se contrôler par des compteurs que l'intelligence des constructeurs saura créer avec une indication de consommation moyenne par personne.

Nous devons aussi parler de l'application de la vapeur à l'é-

conomie domestique. Les appareils culinaires chauffés à la vapeur, ne sont pas de date récente : cet emploi paraît se limiter aux établissements dans lesquels la nourriture est très-simple et peu variée. Les appareils employés à cet usage, notamment en France et en Suisse sont bien conçus, bien exécutés et d'une manœuvre facile. Dans tous les établissements où la vapeur a son emploi pour d'autres services, il y a économie à s'en servir dans les cuisines; mais l'expérience ne nous paraît pas suffisante, pour juger s'il y a lieu de monter spécialement des appareils à vapeur, et pour apprécier quelle doit être l'importance des établissements afin qu'il y ait avantage, eu égard aux frais d'installation qui sont assez considérables.

Enfin, la préparation des aliments au moyen de lampes à huiles diverses a aussi été soumise à l'appréciation du Jury. Les appareils paraissent assez bien appropriés à leur destination, mais ils sont trop nouveaux et les expériences faites ne sont pas assez concluantes pour permettre d'affirmer autre chose qu'une dépense de combustible relativement très-faible.

Il ne nous a pas paru intéressant de passer en revue tous les types de fourneaux de cuisine, les rôtissoires, grillades, chauffe-assiettes, chauffe-bains ; ce travail eût dépassé du reste les limites que comporte ce Rapport. Nous croyons suffisant de constater ici que les progrès signalés sont remarquables par la diversité des appareils construits pour donner satisfaction à tous les besoins, à toutes les fortunes et, par dessus tout, aux habitudes si variées des divers pays.

Un renseignement qu'il eût été intéressant d'obtenir des exposants, est celui de la consommation journalière pour un produit déterminé. A de très-rares exceptions près, les constructeurs ne sont pas à même de nous fixer sérieusement à cet égard, il est à désirer que l'habitude de savoir le rendement de ces appareils, devienne chez ces constructeurs, aussi générale qu'elle l'est chez les constructeurs d'appareils et de machines à vapeur.

Si notre Rapport a pour but de constater les progrès accom-

plis, il a aussi mission de donner, sur toutes les questions qui lui sont soumises les avis et les vœux du Jury. Nous engageons donc les constructeurs sérieux, à ne plus se borner à cette définition banale de foyer économique qui ne signifie rien; mais, par exemple, pour les foyers de grands établissements tels que hôpitaux, colléges, etc., etc., à indiquer, avec le prix de l'appareil, celui auquel revient la cuisson des aliments par personne et par jour, en prenant pour base un combustible déterminé comme valeur et comme prix. Parmi les intelligents constructeurs anglais et français, il en est quelques-uns qui nous ont communiqué des tableaux comparatifs de dépenses émanant des administrations les plus habilement dirigées. Deux exemples que nous y prenons feront apprécier ce que peuvent produire d'économie des fourneaux bien construits et bien combinés. Puissent-ils appeler l'attention de tous, et forcer les constructeurs à réaliser les économies annoncées dans leurs prospectus. Dans un des nombreux établissements qui dépendent de l'Assistance publique de Paris, les expériences les plus sérieuses et contradictoires, ont permis de constater, après le remplacement d'un fourneau de cuisine qui servait depuis longues années, une économie de 402 kilogrammes de houille par jour, sur 800 kilogrammes, soit 50 pour 100, c'est-à-dire une économie de 5 à 6,000 francs par an. Dans un autre, la substitution d'un fourneau bien conçu à un appareil qui n'était pas très-ancien, a été de 337 kilogammes. Nous insistons donc pour que de toutes parts, propriétaires, administrateurs, chefs de maison, ménagères, se rendent compte de leur dépense; les relations si faciles aujourd'hui, permettront de comparer entre des établissements analogues; les constructeurs intelligents voudront réunir tous les documents favorables à leurs appareils; la publicité qui sera faite par eux, leur intérêt aidant, fera connaître à tous la moyenne possible de dépense, et nous avons la conviction que, au moyen de cette concurrence loyale, basée sur des résultats promis et donnés, il y aura, dans peu d'années, des économies considérables

réalisées. Notre expérience personnelle nous permet de dire qu'il y a aujourd'hui peu de maisons dans lesquelles il ne puisse être réalisé une économie de combustible d'un tiers.

Il y a lieu cependant de citer un perfectionnement qui s'est produit généralement, dans la disposition des fourneaux de cuisine. Au lieu de faire les parois de leurs foyers en métal ou en terre réfractaire, beaucoup de constructeurs les enveloppent entièrement ou partiellement de bouilleurs destinés à fournir de l'eau chaude. Nous ne parlons pas ici des coquemars ordinaires ou du bain-marie, mais bien de bouilleurs spéciaux destinés à chauffer par circulation des réservoirs supérieurs. Plusieurs de ces dispositions spéciales ont été étudiées par quelques constructeurs, avec le soin qu'elles comportent, car la moindre négligence peut causer des accidents, soit par explosion des bouilleurs, soit par leur rupture. Ces petites chaudières, en fonte, tôle ou cuivre peuvent suffire dans bien des cas pour le service des bains de colléges, pensions, petits hôpitaux, hôtels, etc. Dans les maisons particulières, elles peuvent alimenter tous les services d'eau chaude, et il est bien à désirer, que toutes ces installations soient toujours prévues pendant la construction. En appelant sérieusement l'attention des constructeurs sur ces chauffages réellement économiques, lorsque l'on a l'emploi journalier d'eau chaude, nous avons à faire une observation qui a son importance. Tous les fabricants de fourneaux de cuisine, annoncent qu'avec leur système de foyer et de bouilleurs, aucun accident ne peut arriver et ils indiquent toutes les précautions prises par eux. Sans discuter la valeur de toutes les dispositions qui nous ont été soumises, nous devons dire qu'elles ne nous paraissent pas entièrement satisfaisantes, au point de vue de la sécurité : il nous paraît nécessaire d'ajouter aux bouilleurs un appareil qui permette de constater à chaque instant s'ils sont pleins d'eau. Il est encore une autre précaution à prendre dans ces installations et qui est trop souvent négligée : celle de ménager la possibilité d'un nettoyage facile des bouilleurs.

Nous terminons par l'appréciation de l'appareil de chauffage au gaz, mentionné déjà dans ce rapport, de manière à faciliter l'emploi de ce combustible pour le service culinaire. Tous les appareils construits, jusqu'ici, sont basés sur le chauffage direct, la flamme étant placée au-dessous des aliments, plus ou moins directement, ou de côté, comme dans les rôtissoires ordinaires. Dans le système dont les premiers essais nous sont soumis, la rampe de flamme est placée au-dessus des aliments qui cuisent par la chaleur réfléchie partout, plus d'odeurs provenant de graisses qui tombent sur la flamme et facilité d'évacuation des gaz sans qu'ils passent sur les aliments. Cette innovation dont le succès nous semble assuré, mérite cette mention spéciale à titre d'encouragement. L'application de ce même principe à de petites cheminées, de petits calorifères, nous paraît aussi appelée, dans certains cas, à rendre des services.

Puissent les vœux émis être pris en sérieuse considération par les constructeurs; il en résultera de grandes économies et de sérieuses améliorations. Après avoir constaté les progrès faits jusqu'ici, le Jury aura encore la satisfaction d'avoir indiqué des perfectionnements à réaliser aux intelligents industriels qui s'occupent des appareils d'économie domestique.

SECTION II

CHAUFFAGE ET VENTILATION

PAR M. LOUIS SER.

L'importance des questions qui touchent au chauffage et à la ventilation des lieux habités est aujourd'hui généralement reconnue. Quelques savants éminents, Darcet, Peclet, M. le général Morin en France, le Dr Arnott en Angleterre, en ont fait depuis cinquante ans le sujet privilégié de leurs études, et leurs travaux, ont eu, sur les progrès de cette branche de la science, une influence qui s'est manifestée, en ces derniers temps, par de nombreuses et intéressantes applications dans les hôpitaux, les prisons, les théâtres, les casernes, les églises et les maisons d'habitation. Des expériences multipliées ont permis de déterminer, d'une manière de plus en plus précise, les conditions à remplir pour obtenir un chauffage convenable et une ventilation salubre, et les résultats obtenus ont modifié, en beaucoup de points, les premières idées qu'on s'était faites sur ces questions. D'un autre côté, les habitudes de confort de plus en plus répandues, l'augmentation du prix des combustibles, la substitution progressive de la houille au bois, ont créé des besoins nouveaux qui ont excité les recherches des constructeurs, et amené une transformation dans la puissance et la disposition des appareils employés.

On trouve à l'Exposition universelle des spécimens des divers procédés de chauffage et de ventilation représentés par des modèles et des plans; mais nous devons constater avec regret de

trop nombreuses abstentions. Des travaux remarquables exécutés en Angleterre, en Allemagne et en Russie pour le chauffage et la ventilation des grands établissements, ne figurent pas dans le palais du Champ de Mars. La France et la Suisse seules, ont envoyé des spécimens assez complets ; l'absence des autres pays dans ce grand concours, prive l'Exposition d'éléments d'étude et de comparaison qui auraient présenté le plus grand intérêt et contribué certainement à la solution de ces questions si importantes pour l'hygiène publique.

Ce n'est pas le lieu de faire l'historique et la description détaillée des procédés employés pour maintenir dans nos habitations un air pur et une température convenable. Nous nous bornerons à rappeler très-sommairement les principes des divers systèmes, afin de faire comprendre les améliorations à réaliser, les efforts tentés dans cette voie par les ingénieurs ou constructeurs, et les difficultés qui restent encore à vainere pour atteindre le but.

Les appareils de chauffage présentent, suivant le véhicule de chaleur employé, des dispositions essentiellement différentes.

Le système du chauffage à vapeur se compose : de chaudières pour produire la vapeur, de tuyaux pour l'amener dans les pièces à chauffer, de récipients placés dans ces pièces et chauffés par la condensation de la vapeur, et enfin de tuyaux de retour ramenant plus ou moins directement l'eau condensée aux chaudières.

Il s'établit ainsi une circulation continue ; la chaleur produite dans le foyer des chaudières par le combustible, se transmet à l'eau, qui, transformée en vapeur, l'apporte dans les récipients et ceux-ci la transmettent à leur tour à l'enceinte qu'il s'agit de chauffer ; la vapeur condensée revient aux chaudières à l'état liquide, pour absorber une nouvelle quantité de chaleur et recommencer indéfiniment la circulation. L'emploi de la vapeur permet de transporter la chaleur sur tous les points du plus vaste établissement et de chauffer

ainsi avec un seul foyer, les bâtiments les plus étendus. Mais son application présente des difficultés qui ne peuvent être surmontées que par une grande expérience et beaucoup d'habileté. La répartition convenable et la permanence de la chaleur dans les divers récipients, la suppression de l'inconvénient des fuites d'eau chaude ou de vapeur par les tuyaux et les joints, exigent des précautions délicates qui ont restreint jusqu'à présent l'emploi de ce moyen de chauffage.

Dans le système de chauffage à l'eau chaude, on trouve également une chaudière du haut de laquelle part un tuyau d'eau qui circule sur la longueur des bâtiments à chauffer ; cette eau aboutit à des récipients disposés convenablement sur la circulation, les échauffe en se refroidissant, et revient ensuite par un autre tuyau à la partie inférieure de la chaudière. On voit de suite l'analogie qui existe avec le chauffage à la vapeur. La seule différence essentielle est que l'eau remplace la vapeur dans la circulation ; son mouvement est produit par la différence de densité de deux colonnes verticales, l'une d'eau chaude au départ de la chaudière, l'autre refroidie au retour. L'expérience prouve que l'eau circule avec la plus grande facilité sous l'action des plus faibles différences de pression, et ce moyen de chauffage est remarquable par sa constance et sa régularité. Il faut, comme pour la vapeur, des dispositions spéciales pour obtenir une égale répartition de la chaleur, et empêcher la production ou supprimer les inconvénients des fuites d'eau.

Un troisième système consiste dans l'emploi de calorifères à air chaud. Tout le monde sait que ces appareils se composent d'une cloche généralement en fonte dans laquelle se trouve le foyer, et d'une circulation de tuyaux parcourus par la fumée avant son entrée dans la cheminée. L'air extérieur vient s'échauffer au contact de la cloche et des tuyaux et se rend ensuite par des conduits en maçonnerie dans les pièces où il abandonne sa chaleur. Ce système est incontestablement plus simple que les précédents et moins coûteux de premier éta-

blissement ; mais le passage de l'air sur des surfaces chauffées à une haute température et souvent au rouge, produit une altération de ses propriétés ; d'où résultent une odeur et un état hygrométrique qui le rendent dur et pénible à respirer. Aussi ce système de chauffage passe-t-il, avec raison, pour être beaucoup moins salubre, que les systèmes où l'on emploie la vapeur ou l'eau chaude.

Enfin les appareils dont le foyer est placé dans les localités mêmes à chauffer, tels que les poêles, les calorifères ou les cheminées à foyer découvert constituent un mode de chauffage simple et le plus généralement employé. Les poêles avec ou sans circulation d'air dans une double enveloppe sont beaucoup plus économiques que les cheminées. Ils utilisent une très-notable partie de la chaleur dégagée par le combustible ; mais, d'un autre côté, ils laissent beaucoup à désirer sous le rapport de la salubrité. Les cheminées au contraire, si elles consomment beaucoup, présentent l'attrait résultant du rayonnement direct du foyer et l'avantage d'une abondante ventilation ; aussi l'usage en est-il général dans toutes les habitations privées en France et en Angleterre. De nombreuses tentatives ont été faites pour accroître leur action calorifique et supprimer quelques inconvénients, tels que la fumée, et elles n'ont pas été sans résultats.

La ventilation des lieux habités a une importance peut-être encore plus grande que le chauffage. Pour l'obtenir, on peut recourir à plusieurs moyens.

Le procédé le plus simple consiste à utiliser les mouvements naturels de l'air qui tendent à se produire, par suite de la différence de température existant presque toujours entre l'intérieur et l'extérieur des habitations. On perce des ouvertures dans les murs des bâtiments, pour donner accès à l'air extérieur, et l'on dispose des tuyaux formant cheminée pour l'évacuation de l'air vicié. Ce moyen est, comme on le voit, des plus simples ; il exige fort peu de dépense, sous le rapport des frais d'établissement, du fonctionnement et de l'en-

tretien. Il peut suffire dans certains cas, surtout pour des pièces momentanément occupées ; mais comme il est soumis à toutes les influences atmosphériques, il est loin d'avoir la sûreté d'action indispensable dans certaines circonstances ; on est alors obligé de recourir aux moyens artificiels de ventilation, qui consistent dans l'emploi de cheminées d'appel ou d'appareils mécaniques.

Dans le système par cheminée d'appel, un foyer ou tout autre appareil de chauffage placé à la base d'une cheminée, détermine par suite de la densité plus faible de la colonne gazeuse, un appel qui, par des conduits convenablement disposés, peut se transmettre aux pièces à ventiler et y produire un renouvellement d'air continu. Le type le plus simple de ce système est la cheminée ordinaire d'appartement qui remplit à la fois les fonctions d'appareil de chauffage et d'appareil de ventilation.

Dans la ventilation mécanique, le mouvement de l'air est produit par un appareil tel qu'un ventilateur actionné par une machine motrice, et qui agit, soit par insufflation, en refoulant l'air dans les pièces à ventiler, soit, au contraire, par aspiration en appelant l'air comme le fait une cheminée.

Passons maintenant en revue les récentes applications faites en France ou à l'étranger, et qui figurent dans le palais du Champ-de-Mars.

Une des plus importantes est la ventilation des théâtres. MM. d'Hamelincourt et Duvoir exposent les dessins des appareils exécutés au Théâtre-Lyrique et du Châtelet sous la haute direction d'une commission présidée par M. Dumas. La disposition est, à très-peu de chose près, la même dans les deux théâtres.

Le chauffage se fait au moyen de calorifères à air chaud. Ces appareils conviennent bien pour un chauffage rapide, qui est nécessaire dans un théâtre occupé seulement quelques heures par jour, et l'inconvénient qu'ils présentent de fournir un air sec et trop chauffé est dans ce cas atténué, en partie, par la

fermeture des principales bouches de chaleur de la salle, qui s'opère ordinairement à l'entrée des spectateurs ; la chaleur dégagée par la respiration est alors plus que suffisante pour maintenir la température.

Une des principales difficultés dans un théâtre, où toutes les parties sont occupées par des spectateurs très-rapprochés les uns des autres, est de trouver des orifices d'accès qui permettent de faire arriver l'air sans produire de courants sensibles. Cette condition est cependant indispensable, car on sait combien est désagréable et souvent dangereux un courant d'air, même animé d'une faible vitesse.

M. le général Morin, rapporteur de la Commission, a reconnu, par des expériences suivies, que, lorsqu'on fait arriver l'air par les entrevous des planchers des loges et des galeries, et par le pourtour du cadre du rideau, la vitesse se perd bientôt dans la masse d'air qui remplit la salle, et qu'il n'y a pas de courants sensibles sur les spectateurs. C'est la disposition adoptée dans les nouveaux théâtres. Il faut renoncer, d'une manière absolue, à tout orifice d'introduction permanent dans le parterre ou dans le plancher des galeries. On a essayé de faire arriver l'air par une large ouverture placée sur le théâtre, en avant de la rampe; mais on a dû la supprimer en présence des réclamations des acteurs.

Il est évident que dans aucune partie de la salle il ne doit rester de l'air stagnant. Si l'air vicié, comme dans la plupart des théâtres actuels, s'échappe exclusivement par l'orifice du lustre, les loges fermées se trouvent dans les plus mauvaises conditions de température et de salubrité, et il n'est pas rare d'y constater des températures de plus de 30°. Il est donc de toute nécessité que des orifices de sortie soient ménagés pour y assurer un renouvellement d'air, et dans les nouveaux théâtres on a disposé, au plafond de chaque loge, une ouverture qui donne accès à l'air par une gaîne verticale aboutissant à la base d'une grande cheminée construite dans le comble de l'édifice. La chaleur dégagée par les nombreux becs d'éclai-

rage placés au-dessus du vitrage qui, comme on le sait, forme le plafond lumineux de la salle, détermine une élévation de température qui produit un appel énergique dans la cheminée du comble. Sous l'influence de cet appel, l'air extérieur, après son passage sur le calorifère, s'introduit par les ouvertures ménagées à cet effet, et chasse de la salle l'air vicié qui s'échappe par les gaînes d'évacuation et s'écoule au-dessus des toits, par la grande cheminée.

La ventilation de l'orchestre et du parterre se fait par des conduits horizontaux placés sous le sol et aboutissant à la base de deux cheminées latérales chauffées par des foyers spéciaux.

On peut faire varier la température de l'air entrant au moyen d'une chambre de mélange qui permet de régler à volonté la proportion d'air chauffé et d'air froid, avant l'arrivée dans la salle.

La prise d'air extérieur pour le Théâtre-Lyrique est établie dans le square voisin. Un conduit souterrain le fait communiquer avec le théâtre. On n'a pas été aussi favorisé au théâtre du Châtelet par les circonstances locales, et la position de la prise d'air est loin d'être aussi satisfaisante.

Les appareils construits dans les nouveaux théâtres constituent une amélioration notable par rapport à l'ancien état de choses, et auraient produit certainement les meilleurs résultats si leur marche avait eu lieu régulièrement. Malheureusement, comme leur fonctionnement exige une certaine consommation de combustible, les directeurs des théâtres ont, à ce qu'il paraît, reculé devant la dépense, et font fermer, du moins en partie, les prises d'air. Il en résulte que, la ventilation ne se faisant plus par les orifices qui avaient été disposés à cet effet, l'air pénètre avec vitesse par toutes les ouvertures qui font communiquer l'extérieur avec la salle, notamment par les fissures des portes des loges, et qu'il se produit des courants dont les spectateurs se sont déjà plaint plusieurs fois avec raison. Ces inconvénients ont été attribués par le public

au système lui-même ; il aurait été plus juste d'en rendre responsables ceux qui s'opposent au fonctionnement des appareils par des considérations mal entendues d'économie.

Le projet exposé pour le chauffage et la ventilation du nouvel Opéra, dont l'exécution est confiée à M. d'Hamelincourt, est basé sur les mêmes principes et présente les mêmes dispositions pour l'arrivée de l'air pur et l'évacuation de l'air vicié. Quant au chauffage, le constructeur a prévu l'emploi de calorifères à eau chaude. On ne saurait contester que la chaleur fournie sera ainsi plus agréable qu'avec des calorifères à air chaud ; mais l'eau, absorbant lentement et conservant très-longtemps sa chaleur, présente quelques inconvénients dans un théâtre où il faut chauffer rapidement, puis fermer une grande partie des bouches de chaleur à l'entrée des spectateurs ; la réserve de chaleur ainsi accumulée se perd sans effet utile.

Il nous semble également que, pour supprimer ou pour considérablement atténuer les rentrées d'air par toutes les ouvertures donnant sur la salle, il conviendrait d'essayer de produire l'arrivée de l'air au moyen d'un appareil mécanique insufflant. La puissance nécessaire pour faire circuler de grandes masses d'air à une vitesse modérée est en réalité très-faible. Pour un théâtre, une force de quelques chevaux, qu'on obtiendrait facilement par une machine à gaz ou hydraulique, suffirait pour produire l'insufflation de 100,000 mètres cubes d'air. On arriverait ainsi à établir, dans la plus grande partie de la salle, un léger excès de pression sur l'extérieur, ce qui supprimerait ou diminuerait tout courant d'air vers l'intérieur.

Le chauffage et la ventilation des hôpitaux est une des questions les plus importantes de l'hygiène publique, mais, depuis les dernières Expositions universelles, il ne s'est produit, à notre connaissance, aucune nouvelle application de grande importance. Les appareils établis à l'hôpital Lariboisière, en France, à l'hôpital de Guy, en Angleterre, et dans

quelques autres hôpitaux français ou anglais, ont été décrits dans plusieurs ouvrages spéciaux. On a employé pour la ventilation, et sous diverses formes, soit le procédé de l'aspiration de l'air vicié, soit celui de l'insufflation de l'air pur. De nombreuses expériences comparatives ont été faites, afin de rechercher quel est le mode le plus avantageux pour la salubrité des salles de malades ; mais les opinions sont encore partagées. On reproche à l'un comme à l'autre système de ne pas assurer suffisamment une circulation régulière et efficace de l'air dans la salle. Il nous paraît, en effet, qu'aucun des deux, employé d'une manière exclusive, ne saurait remplir toutes les conditions indispensables à une ventilation salubre. Il ne suffit pas, pour ventiler efficacement un lieu habité, de faire entrer ou sortir un grand volume d'air ; il faut encore que le mouvement de cet air se produise de manière à enlever, aussi rapidement que possible, tout l'air vicié par les personnes présentes ou par d'autres causes. On n'atteindrait pas évidemment ce but si l'air de ventilation se rendait directement de l'orifice d'entrée à l'orifice de sortie, en laissant dans la salle de l'air stagnant.

Ce passage direct et inutile d'une partie de l'air de ventilation, de l'orifice d'entrée à l'orifice de sortie, est cependant la conséquence forcée de l'emploi exclusif de l'un des deux systèmes, et la raison en est facile à comprendre. Si la ventilation est produite par appel, il existe nécessairement dans la pièce à ventiler une pression plus faible que la pression atmosphérique ; dès lors l'air extérieur tend à s'introduire par toutes les issues qui lui sont ouvertes, telles que les fissures des portes et des fenêtres, et à se rendre en partie directement aux orifices voisins d'évacuation. Une fraction seulement de l'air aspiré a donc été employée efficacement à la ventilation. Le fait inverse se produit dans le système par insufflation : la pression intérieure étant un peu plus forte que la pression extérieure, l'air de la salle tend à sortir par toutes les ouvertures sans renouveler suffisamment l'air de la pièce. Ce que nous venons

de dire s'applique aux conditions moyennes atmosphériques, car les différences de pression produites par l'aspiration ou l'insufflation sont si faibles que les phénomènes peuvent être modifiés par les mouvements atmosphériques, et que, dans le système de l'insufflation, par exemple, un vent modéré peut non-seulement empêcher la sortie de l'air par les joints des fenêtres, mais aussi déterminer une rentrée de l'air extérieur.

En combinant les deux systèmes de l'aspiration et de l'insufflation et les faisant agir d'une manière simultanée, on doit obtenir, dans les pièces à ventiler, une pression présentant moins de différence avec celle de l'air extérieur, et empêcher ainsi, autant que possible, toute rentrée ou toute sortie d'air par des ouvertures accidentelles.

La conséquence doit être une meilleure répartition du volume d'air, et, par suite, une ventilation plus efficace, quand les orifices d'insufflation et d'évacuation sont convenablement disposés.

Les amphithéâtres des cours du Conservatoire des Arts et Métiers ont été chauffés et ventilés dernièrement par la maison Duvoir-Leblanc, suivant les principes posés par M. le général Morin et sous sa direction. Les résultats obtenus ont été des plus satisfaisants.

Le chauffage se fait au moyen de calorifères à air chaud placés dans le sous-sol. L'air chaud monte dans le comble au-dessus de l'amphithéâtre, où il se mélange, par des dispositions ingénieuses, avec une certaine quantité d'air froid, ce qui permet de faire varier à volonté sa température. Il est introduit dans la salle par de larges ouvertures réparties sur toute la surface du plafond, et descend ainsi sur les auditeurs sans courants sensibles.

L'air vicié s'échappe par une série d'ouvertures percées sur toute l'étendue des parties verticales des gradins et communiquant avec une galerie souterraine qui aboutit à la base d'une grande cheminée d'appel, construite au milieu d'une cour voisine. Un foyer placé au milieu et à la base de cette

cheminée détermine l'appel nécessaire au mouvement de l'air.

Cette ventilation est établie de manière à amener une sortie d'air vicié qui atteint la proportion de 30 mètres par auditeur et par heure, ce qui produit environ quatre renouvellements complets pour chaque heure.

On est arrivé, par cette disposition, à une régularité remarquable dans la ventilation aussi bien que dans la température, qui a été maintenue, dans tous les cas et avec la plus grande facilité, à un degré déterminé.

Un système de ventilation mécanique fondé sur l'entraînement produit par un jet d'air comprimé a été appliqué par M. Demondésir à la ventilation du palais de l'Exposition; mais nous n'avons pas à en parler, parce qu'il a été rangé dans la classe 52, qui comprend les appareils mécaniques spécialement adaptés aux besoins de l'Exposition.

Pendant longtemps on a cru à l'impossibilité du chauffage des églises, à cause du grand vaisseau et surtout de la grande hauteur de ces édifices. Dans les pays du Nord, en Angleterre et en Allemagne, on a employé et l'on emploie peut-être encore, pour les hivers rigoureux, de grands foyers brûlant directement sur les dalles au milieu de l'enceinte. Ces moyens un peu primitifs ne sont pas usités en France. On se sert avec succès de poêles ou de calorifères à air chaud, et quelquefois de calorifères à eau chaude. On est ainsi arrivé, plus facilement qu'on ne croyait, à faire disparaître cette atmosphère froide et humide des anciennes églises, aussi dangereuse pour les personnes que destructive pour les œuvres d'art. Le grand volume d'air renfermé dans l'enceinte rendant le plus souvent inutile toute ventilation par l'air extérieur, les constructeurs ont établi avec raison des prises d'air à l'intérieur de l'église même. On obtient ainsi, non-seulement des mouvements d'air qui facilitent le chauffage, mais encore une économie notable de combustible. C'est la disposition adoptée dans tous les chauffages d'église établis en ces derniers temps, et notamment à Notre-Dame de Paris.

En Angleterre le Ministère de la Guerre s'est vivement préoccupé, il y a quelques années, des questions de chauffage et de ventilation des casernes et des hôpitaux militaires. Une commission chargée de les étudier a fait un rapport des plus intéressants, concluant à l'adoption de moyens simples et faciles. Les résultats en ont été analysés par M. E. Trélat dans le rapport de l'Exposition de 1862. Si nous y revenons, c'est pour dire que l'ensemble des dispositions indiquées a été appliqué depuis, de la manière la plus large et la plus complète, à Herbert's Hospital, à Woolich, sous la direction de l'un des commissaires, M. Douglas Dalton. On est frappé, en visitant cet hôpital, du soin et de l'entente intelligente avec lesquels ont été ordonnés tous les détails si importants qui tiennent à la salubrité. Un spécimen donnant l'ensemble de ces installations a été construit dans le parc du Champ-de-Mars. MM. Sultzer frères, de Winterthur, ont établi des chauffages à vapeur dans un grand nombre d'établissements publics, et notamment à l'École polytechnique de Zurich. On remarque dans leur installation quelques dispositions intéressantes.

Les chaudières à vapeur sont placées aux deux extrémités du bâtiment ; il eût peut-être été préférable de les réunir sur un seul point, afin de ne pas diviser le service. Les tuyaux de vapeur montent immédiatement dans le comble et circulent dans toute la longueur des bâtiments.

Les poêles à vapeur sont placés dans les divers étages, autant que possible les uns au-dessus des autres, et, pour chaque groupe d'appareils superposés, un tuyau descend verticalement de la canalisation du comble et aboutit d'abord à l'appareil de l'étage supérieur, dans lequel il envoie la vapeur. L'eau condensée dans ce premier appareil se rend ensuite, par le même tuyau que la vapeur, au récipient placé au-dessous, puis à celui du rez-de-chaussée, et enfin au tuyau de retour, qui ramène à la chaudière toutes les eaux condensées.

Cette disposition présente l'avantage de supprimer toute

circulation de vapeur dans les planchers et diminue ainsi l'inconvénient des fuites qui peuvent se produire. La suppression de tuyaux spéciaux de retour pour chaque appareil simplifie en outre la canalisation et doit réduire les frais de premier établissement.

L'eau condensée dans les poêles à vapeur s'écoule par un trop-plein, de sorte qu'il reste dans le poêle une certaine quantité d'eau chaude qui constitue une réserve de chaleur et empêche le refroidissement trop rapide, si, pour une cause quelconque, on est obligé d'interrompre momentanément l'émission de vapeur de la chaudière. On remédie ainsi à un des principaux inconvénients du chauffage simple à vapeur. Il est difficile, dans ce système de chauffage, de se débarrasser complétement de l'air qui se trouve quelquefois dans les récipients. Il est cependant de la plus grande importance de le faire disparaître, parce que cet air gêne la condensation et peut même arrêter le chauffage. La manœuvre de robinets de purge pour chaque récipient est une complication que MM. Sultzer ont évitée par l'emploi d'un appareil automatique qui permet la sortie de l'air sans laisser échapper la vapeur; il se compose de deux lames métalliques juxtaposées, l'une en cuivre, l'autre en fer. La première commande une petite soupape disposée pour fermer un orifice ménagé sur le poêle; lorsque l'air remplit ce dernier, la température des lames métalliques est relativement peu élevée, et la soupape laisse l'orifice ouvert. Quand la vapeur arrive et chasse l'air, la température s'élève, et la dilatation plus grande de la tige de cuivre fait fermer la soupape. Des appareils fondés sur le même principe sont appliqués sous d'autres formes, pour d'autres chauffages à vapeur, notamment dans les filatures, mais la disposition très-simple imaginée par MM. Sultzer mérite d'être signalée.

D'autres établissements publics, tels que les prisons, ont été également pourvus de moyens de chauffage et de ventilation perfectionnés. MM. Grouvelle père et fils ont établi à la prison de Mazas, et, plus récemment, à la nouvelle prison des Made-

lonnettes, des dispositions bien étudiées, dont tous les détails ont déjà été publiés.

Le chauffage et la ventilation de bâtiments divisés en un grand nombre de petites salles présentent, pour la répartition de la chaleur et de l'air, des difficultés particulières qui ne sont pas toujours faciles à surmonter. Les impressions éprouvées sont si différentes, suivant la constitution des personnes, que les unes souffrent du froid dans une enceinte où d'autres se plaignent de la chaleur, et qu'il faut, pour ainsi dire, arriver à maintenir, dans chaque pièce, une température et une ventilation en rapport avec la personne qui l'occupe, et par conséquent différente d'une pièce à l'autre. Nous devons signaler la disposition prise par M. Werbel, de Genève, pour atteindre ce but. L'introduction de l'air se fait dans chaque pièce par deux canaux, l'un d'air chaud et l'autre d'air froid, le premier venant d'un calorifère, l'autre venant directement d'une prise d'air extérieur; ces deux canaux sont munis chacun d'un registre et débouchent dans une corniche creuse, où l'air chaud et l'air froid se mélangent forcément avant de sortir en lame mince par une ouverture longitudinale occupant toute la longueur de la salle. Des cadrans indiquent le degré d'ouverture des registres. Chaque canal est suffisant à lui seul pour ventiler entièrement la salle; lorsque les deux canaux sont en partie fermés, la somme des sections libres équivaut au moins à la section d'un seul canal. On arrive ainsi à régler à volonté la température de chaque pièce, sans faire varier la ventilation, ce qui ne serait pas possible avec un canal unique.

Les avantages du chauffage à l'eau chaude, au point de vue de la régularité, de la facilité d'entretien et de l'économie de combustible, ont fait adopter ce système pour un grand nombre de grands établissements. Le Palais de Justice et la Préfecture de Police, les bureaux des chemins de fer du Nord et de Lyon, et bien d'autres édifices, ont été chauffés par ce système dans ces dernières années.

Au Palais de Justice, la maison Duvoir-Leblanc a installé

des appareils considérables; la circulation des tuyaux dépasse 20,000 mètres de long, et le cube d'eau atteint 200,000 litres; tous ces tuyaux circulent dans les murs et dans les planchers, suivant la disposition généralement adoptée par cette maison. Le soin particulier apporté à la construction a pu, jusqu'à présent, atténuer les inconvénients de cette circulation de tuyaux dans des points presque toujours inaccessibles; mais nous ne pouvons nous empêcher de craindre qu'à la longue il ne se produise des avaries et des fuites compromettantes pour l'édifice, et qui ne pourront être recherchées et réparées que par des démolitions et des reconstructions aussi coûteuses que gênantes. La circulation de tuyaux d'eau dans les planchers et sous les parquets ne doit, à notre avis, être employée que dans quelques cas exceptionnels, et en prenant toutes les précautions pour rendre les réparations faciles.

La maison Duvoir-Leblanc a renoncé complétement à l'usage d'une soupape sur le vase d'expansion, qui communique toujours maintenant avec l'air libre; c'est une excellente condition qui fait disparaître la cause sérieuse de danger provenant du fonctionnement toujours incertain de cette soupape.

Une disposition indiquée par M. Péclet dans son *Traité de la Chaleur*, et qui supprime l'inconvénient des fuites d'eau dans les planchers et dans les murs, et en même temps toute chance d'explosion, a été appliquée dernièrement, sous le nom d'hydro-calorifère, par M. d'Hamelincourt, qui lui a fait subir, dans ses détails, d'heureuses modifications. L'appareil se compose d'une chaudière communiquant avec une série de cylindres verticaux à nervures, dans lesquels s'établit une circulation continue d'eau chaude. Le tout est placé dans le sous-sol et forme un véritable calorifère d'une grande surface, sur laquelle vient passer l'air extérieur avant de se rendre dans les pièces à chauffer.

C'est une disposition analogue à celle des calorifères à air chaud, mais avec cette différence essentielle que, la température des surfaces de chauffe ne dépassant pas 100° quand il n'y a

pas de pression, l'air ne peut s'altérer et prendre cette mauvaise odeur qu'on remarque trop souvent dans l'emploi des autres calorifères.

Nous ne doutons pas que, si l'on parvient à réduire les prix de construction de ces appareils, ils ne se répandent rapidement et ne se substituent aux calorifères à air chaud.

Malgré les nombreux inconvénients de ces derniers appareils, leur prix relativement peu élevé et leur conduite facile en ont beaucoup propagé l'usage en France, en Suisse et dans quelques autres pays. Plusieurs exposants ont essayé d'améliorer leur construction, et ont présenté des modèles offrant des dispositions à signaler.

On paraît avoir généralement renoncé à l'emploi de la tôle, dont la destruction rapide était une cause de danger et d'entretien onéreux. Le seul métal actuellement en usage est la fonte; mais, quel que soit le métal, comme il est souvent porté au rouge près du foyer, il produit toujours une altération de l'air.

Afin de diminuer cet inconvénient, plusieurs constructeurs ont eu l'idée d'armer les cloches et les tuyaux de nervures saillantes qui, augmentant les surfaces de refroidissement, contribuent à abaisser la température du métal; c'est une disposition aussi favorable à l'économie qu'à la salubrité. Dans certains appareils ces nervures sont ondulées pour mieux assurer le contact de l'air.

Un calorifère à air chaud exposé dans la section suisse par MM. Werbel et Cie, offre, sous plusieurs rapports, des détails intéressants. Il se compose d'un grand prisme en fonte armé de nervures sur toutes les faces et des deux côtés. Le foyer est isolé au milieu dans une caisse doublée en briques, qui n'est pas en contact avec l'air. Les produits de la combustion se dégagent dans l'intérieur du prisme, descendent au contact des nervures intérieures qui échauffent par transmission les nervures extérieures; l'air venant du dehors se chauffe au contact de ces dernières, qui sont à une température relativement peu élevée.

Les assemblages des diverses parties sont disposés sur des portées planes ou ajustées dans des bains de sable, de manière à empêcher autant que possible toute communication entre la fumée et l'air.

Enfin la dilatation des diverses parties est entièrement libre, et l'appareil présente sous un faible volume une grande surface de chauffe.

Dans le but de régler plus exactement le degré hygrométrique, M. Anez a placé un bassin plein d'eau à la sortie du calorifère, de telle sorte que la vaporisation ne se fait que par le passage de l'air chaud sur la surface du liquide. Cette disposition peut être appliquée également aux petits calorifères d'appartement, et elle est de nature à rendre moins pénible à respirer l'air fourni par ces appareils.

La suppression complète de toute surface de chauffe métallique est un des moyens les plus efficaces d'empêcher l'altération de l'air.

Depuis longtemps les pays du Nord emploient à peu près exclusivement comme calorifères des constructions massives en briques ou en poterie. L'air chaud ainsi obtenu est plus salubre que celui qui est fourni par les appareils en fonte. On voit plusieurs appareils de ce genre dans l'exposition étrangère, avec des dispositions variées. Dans la section française, un constructeur bien connu, M. Chaussenot, a exposé un modèle dans lequel la circulation de la fumée et de l'air, dans des carneaux en poterie de forme spéciale, paraît très-convenablement réglée. A cause de leur masse, ces appareils présentent l'avantage, très-important dans certains cas, de conserver longtemps la chaleur après que le feu est éteint, et par conséquent d'offrir plus de régularité que les calorifères métalliques.

Les cheminées à foyer découvert et les poêles qui figurent en grand nombre à l'Exposition ne présentent rien de nouveau. On constate quelques tentatives faites pour accroître, dans les cheminées, l'utilisation ordinairement si faible du combustible. Dans certains appareils on peut, à volonté, ré-

duire la dimension du foyer, pour faire varier la consommation suivant les besoins ; dans le plus grand nombre on a cherché à profiter d'une partie de la chaleur renfermée dans la fumée, pour le chauffage de l'air venant de l'extérieur. Ces essais ont certainement de l'intérêt ; mais nous n'y découvrons aucune disposition qui mérite d'être signalée d'une manière particulière.

On remarque, dans les expositions anglaises et belges, un grand nombre de cheminées décorées avec luxe, mais qui ne présentent rien d'intéressant sous le rapport du chauffage proprement dit. Leur ornementation très-soignée, en métal poli et brillant, doit nécessiter un entretien fort dispendieux.

L'usage des foyers à combustible maigre, tel que le coke ou l'anthracite, semble se répandre de plus en plus. Sous le rapport de la durée de la combustion et de la propreté, ces combustibles présentent un avantage marqué. Avec le coke on peut maintenir dans un poêle la combustion pendant près de dix heures sans avoir besoin de toucher au foyer ; avec l'anthracite, dont le volume, à poids égal, est beaucoup plus faible, on peut aller jusqu'à trente heures. Il n'est pas douteux que, si l'anthracite de bonne qualité pouvait arriver sur le marché français à des prix modérés, son usage ne se répandît rapidement.

La Compagnie parisienne du Gaz a créé, pour le coke, des types nombreux de foyers ou de poêles très-bien disposés pour l'usage, et qui rendent de réels services. Nous devons aussi signaler les appareils de M. Joly, disposés également pour brûler des combustibles maigres, et dont une pratique de plus de quinze années a fait reconnaître les avantages.

En résumé, si l'Exposition, dans la classe des appareils de chauffage et de ventilation, ne révèle aucune de ces inventions de nature à produire une transformation complète de l'industrie, elle montre du moins, chez les constructeurs, une connaissance de plus en plus approfondie des besoins et des conditions à remplir, en même temps qu'une variété remarquable dans les moyens mis en œuvre pour y satisfaire. La

construction de ces appareils a été longtemps abandonnée aux mains de fumistes quelquefois intelligents, mais toujours ignorants des premiers principes des sciences physiques. Quelques hommes instruits, capables d'étudier et de comprendre les phénomènes délicats et compliqués qui se rattachent à ces questions, tiennent aujourd'hui la tête de cette industrie, et ils l'ont fait entrer, sous la direction de savants éminents, prodigues de leurs conseils et de leurs encouragements, dans une voie de progrès qu'ils continuent à suivre avec la plus louable persévérance.

SECTION III

LAMPES SERVANT A L'ÉCLAIRAGE AU MOYEN DES HUILES ANIMALES, VÉGÉTALES OU MINÉRALES; ACCESSOIRES DE L'ÉCLAIRAGE

Par M. Henri PÉLIGOT.

CHAPITRE I.

ÉCLAIRAGE AU MOYEN DES HUILES VÉGÉTALES.

Les progrès qui se sont accomplis depuis la dernière Exposition dans la fabrication des lampes, et, en général, des appareils d'éclairage par les huiles végétales, intéressent plutôt l'art de la décoration qu'ils ne se rapportent au domaine des sciences physiques.

Il n'est cependant pas nécessaire de remonter bien haut pour retrouver, dans l'histoire de l'industrie, l'origine des appareils aujourd'hui en usage, et il n'y a, pour ainsi dire, pas d'homme, même jeune encore, qui n'ait assisté à la majeure partie des transformations qui ont fait des anciens appareils disgracieux, malpropres et incommodes, que l'on avait bien soin de ne laisser dans les pièces un peu luxueuses que juste pendant le temps où leur emploi était nécessaire, un des objets de décoration de nos appartements.

Qui ne se rappelle, en effet, les quinquets, dont les godets devaient être constamment vidés, sous peine de tout tacher ; les chandelles infectes, coulant de tous côtés, qu'on ne pouvait toucher sans se salir, qu'il fallait à chaque instant moucher ; les réverbères des rues, fumeux, répandant avec parcimonie une clarté douteuse et trop souvent une odeur nauséabonde, dont les moindres inconvénients étaient de menacer les passants, et de donner lieu à un service dont les agents devaient être évités avec soin ?

Il y a quelques années à peine, tous ces appareils, à l'usage desquels ne pourraient plus se plier les habitants des grandes villes, étaient encore cependant les seuls employés.

Sans remonter jusqu'à l'invention du bec d'Argand (1), véritable point de démarcation entre l'éclairage ancien et l'éclairage moderne, on peut dire que ce n'est guère que de l'invention de Carcel et Carreau, c'est-à-dire du commencement de ce siècle (2), que date l'introduction dans les appartements des appareils d'éclairage à l'huile offrant la propreté et l'élégance nécessaires pour les faire concourir à la décoration.

Mais les lampes Carcel et celles des autres systèmes analogues étaient forcément et sont encore d'un prix trop élevé pour être abordables par les ménages dont la fortune est modeste ; de plus, elles ne peuvent, pour ainsi dire, être réparées que par le fabricant lui-même, ce qui ne permet guère de les employer que dans les grandes villes ; aussi, pendant bien longtemps, l'usage des lampes à réservoir inférieur s'est-il assez peu répandu.

La vulgarisation de la lampe à modérateur, inventée par M. Franchot en 1836 (3), a été la véritable cause de l'essor

(1) Argand a obtenu un privilége royal, en date du 30 août 1785, pour l'invention du bec à double courant d'air.

(2) Le brevet de Carcel et Carreau est du 24 octobre 1800 (pour cinq ans).

(3) Le brevet de M. Franchot est du 8 octobre 1836 (pour dix ans). La lampe Franchot appartient donc au domaine public depuis la fin de l'année 1846.

qu'a pris l'éclairage de luxe. Le bas prix de l'appareil a permis de produire, dès l'origine, des lampes propres, commodes, fonctionnant bien, brûlant à blanc comme les meilleures lampes à mouvement d'horlogerie, d'un entretien plus facile, d'un nettoyage moins coûteux et pouvant s'exécuter partout, au moins dans les villes un peu importantes; en un mot, des lampes véritablement pratiques, à des conditions de prix accessibles à tout le monde.

La lampe à modérateur n'a, pour ainsi dire, d'autre inconvénient que celui de brûler moins longtemps que la lampe Carcel sans être remontée, et cet inconvénient est en grande partie racheté par la simplicité du remontage, qu'il est toujours facile de pratiquer avant que la mèche ait charbonné.

On ne peut cependant méconnaître la réalité de cet inconvénient, et les nombreuses recherches faites par divers fabricants pour y remédier témoignent suffisamment de son importance.

Néanmoins l'invention de M. Franchot s'est rapidement propagée. Du salon sa lampe a pénétré bientôt, à cause de son bas prix, jusque dans la cuisine, remplaçant avec avantage la chandelle traditionnelle. Elle s'est répandue dans les intérieurs les plus modestes, dans les ateliers, et on peut dire, sans crainte d'erreur, que c'est surtout à cet appareil qu'est due la modification radicale que nous signalons dans l'éclairage par les huiles végétales.

Pendant que cette ingénieuse invention conquérait ainsi son droit de cité, certains fabricants, en tête desquels il convient de placer M. Gagneau, continuaient avec succès la fabrication des lampes à mouvement d'horlogerie, et cherchaient à faire de la lampe un objet de décoration que les anciens systèmes ne permettaient pas d'obtenir.

Aux anciennes lampes astrales se substituaient les lampes suspendues, posées sur un plateau mobile et munies de larges abat-jour, en un mot, les appareils connus aujourd'hui sous le nom de suspensions de salle à manger, devenus d'un

usage presque général dans les intérieurs les plus modestes. Des artistes de talent étudiaient les formes des appareils et parvenaient à en faire des objets de bon goût, pouvant trouver place dans les ameublements de luxe ; les porcelaines de France, de Chine et du Japon étaient utilisées pour servir d'enveloppe extérieure à la lampe, qui devenait ainsi d'un entretien plus facile et plus propre à l'éclairage en ce que la porcelaine réfléchit la lumière au lieu de l'absorber, comme le bronze.

Bientôt, enfin, par suite du bon marché que la lampe à modérateur put réaliser, par suite des recherches intelligentes faites dans la direction artistique que nous venons d'indiquer, les appareils d'éclairage devinrent le complément de tout ameublement de luxe, une nécessité de nos salons, de nos salles à manger, de nos cabinets de travail, et ils ont pris aujourd'hui une place importante dans l'ornementation de nos appartements.

C'est principalement, et, pour ainsi dire, uniquement dans cette direction qu'il faut chercher le progrès réalisé dans les appareils d'éclairage par les huiles végétales depuis la dernière exposition, et, pour paraître un peu vague, il n'en est pas moins très-réel et très-sensible.

Nous aurions bien à signaler dans la fabrication quelques perfectionnements de détail, ayant généralement pour objet de rendre le montage plus facile, et plus faciles aussi le démontage et le nettoyage ; mais, sans nier l'importance pratique de ces améliorations, nous ne pensons pas devoir en faire ici une mention détaillée, par ce motif qu'elles n'ont eu aucune influence sérieuse sur le progrès dont nous venons de parler.

CHAPITRE II.

ÉCLAIRAGE PAR LES HUILES MINÉRALES.

Le prix élevé des huiles végétales avait depuis longtemps appelé l'attention des inventeurs sur la possibilité de les remplacer par des produits de moindre valeur, et diverses tentatives avaient été faites dans cette direction.

Les premiers essais eurent pour objet l'emploi des alcoolats. C'était une voie déplorable : le mélange d'essence de térébenthine et d'alcool, qui a été surtout employé, répand une odeur très-forte, et son inflammabilité est telle que son usage présente un danger sérieux ; aussi, malgré d'ingénieuses dispositions mécaniques, malgré le goût avec lequel les lampes dites improprement *à hydrogène liquide* ont été étudiées, ce système n'a pu se répandre, et nous considérons comme de notre devoir de n'en pas conseiller l'usage.

On s'est ensuite adressé aux huiles essentielles dites minérales, jouissant à peu près des mêmes propriétés que les huiles végétales, telles que les huiles de naphte, les pétroles et les huiles essentielles obtenues par la distillation des schistes ou des goudrons de houille. Ces derniers produits ont reçu depuis quelques années diverses applications industrielles qui ne permettent plus de les employer à l'éclairage, et il n'est resté en lice que les huiles de schiste et les pétroles.

Bien que les premières tentatives faites dans cette direction remontent déjà à une quarantaine d'années, l'emploi des huiles minérales s'étendit très-peu jusqu'à l'apparition des pétroles d'Amérique, qui, dans ces derniers temps, ont inondé nos marchés.

Les premières lampes construites pour cet usage étaient disposées de façon à brûler la vapeur du liquide, et, par conséquent, n'étaient pas munies de mèches. Elles étaient, d'ail-

leurs, fondées sur le même principe que les quinquets, c'est-à-dire que l'alimentation avait lieu au moyen d'un réservoir supérieur.

Un peu plus tard on employa une mèche noyée, produisant l'alimentation par capillarité. Une sonpape permettait de régler le courant d'air de manière à brûler le liquide avec le moins de fumée possible.

La mèche était tantôt plate, tantôt ronde; la lampe était munie d'un verre. Lorsque l'on employait le bec rond, et cet inconvénient existe encore dans la majeure partie des lampes à huile minérale de cette nature, on était forcé, pour écarter la flamme et permettre l'action du courant d'air, d'introduire dans l'axe du bec une tige métallique surmontée d'un disque. Ce disque produit un point noir très-désagréable à l'œil, et la forme d'éventail qu'il donne à la flamme a, en outre, l'inconvénient de nécessiter un verre bombé d'un effet peu gracieux, qui rend difficile l'emploi des globes, des abat-jour ou des réflecteurs.

Le réservoir était d'une forme lourde, écrasée, susceptible alors de s'échauffer au point d'accélérer beaucoup la vaporisation du liquide. La combustion devenait nécessairement incomplète, et ces lampes répandaient une odeur empyreumatique qui n'en permettait pas l'introduction dans les intérieurs. Ce n'était donc que pour l'éclairage à l'air libre que les huiles minérales pouvaient être employées, et, même avec cette restriction, leur usage était extrêmement limité.

L'abondance des pétroles d'Amérique et les avantages économiques que présente leur emploi sur celui des huiles végétales ont, depuis quatre ou cinq ans, motivé de nombreuses recherches dans le but de perfectionner les appareils destinés à les brûler. On a cherché, tout en étendant autant que possible les usages déjà connus, à introduire l'éclairage minéral dans les intérieurs, et, sans que le succès ait été complet jusqu'ici, on doit reconnaître qu'on a atteint le but dans une cer-

taine limite. Les huiles de schiste et les pétroles sont aujourd'hui assez fréquemment employés dans les ateliers, dans les ménages peu aisés, quelquefois dans les habitations confortables, où on éclaire, à l'aide de ces produits, les cuisines, les antichambres, et, en un mot, les pièces où la famille ne réside pas habituellement.

Pour obtenir ce résultat on s'est principalement préoccupé de remédier aux deux inconvénients que nous avons signalés plus haut : l'odeur et le danger d'incendie, et plusieurs des appareils qui se trouvent à l'Exposition de 1867 sont, à ce double point de vue, suffisamment satisfaisants.

On a complétement renoncé à la combustion par vaporisation, et on se sert de mèches, tantôt plates, tantôt rondes ; d'ingénieuses dispositions permettent d'employer des mèches plates qui deviennent rondes en arrivant au bec. D'autres inventeurs ont imaginé d'employer une mèche additionnelle permettant de régler la flamme et de brûler complétement les gaz qui se produisent; d'autres ont cherché à supprimer le verre ; d'autres, enfin, ont tenté de rappeler, dans les formes de la lampe et du verre, celles des mêmes organes dans les lampes à huile de colza.

Il est à remarquer que, jusqu'ici, aucun des appareils destinés à l'éclairage par les huiles minérales que l'on trouve dans le commerce n'est muni de moyens mécaniques destinés à opérer le montage régulier du liquide, et que c'est toujours par un réservoir supérieur, ou par la seule action de la capillarité, que l'ascension a lieu.

De là une économie assez notable dans le prix d'établissement de l'appareil, mais de là aussi la nécessité d'avoir un réservoir d'une capacité relativement considérable, qui projette un cône d'ombre très-gênant dans la plupart des cas et une assez grande inégalité dans l'intensité de la lumière, par suite des différences de niveau du liquide et de la densité de plus en plus considérable qu'il acquiert.

On a cherché aussi à alimenter sans danger la lampe pen-

dant la combustion, et plusieurs industriels ont obtenu ce résultat.

Malgré les perfectionnements qu'ils ont reçus, les appareils à huiles minérales ne semblent pas destinés à remplacer avant longtemps les lampes à huile végétale pour l'éclairage de luxe, et, aujourd'hui encore, les formes qu'ils affectent sont loin de satisfaire aux exigences de nos habitations. C'est donc principalement à l'éclairage extérieur qu'est limité leur emploi, et c'est dans ce sens que l'on rencontre, en effet, les principaux perfectionnements qu'ils ont reçus.

Beaucoup de villes, trop peu considérables pour établir l'éclairage par le gaz, ont eu recours, pour l'éclairage public, aux appareils dont nous nous occupons, et les fabricants ont réalisé dans cette direction des progrès réels, qui ont rendu ce mode d'éclairage tout à fait pratique, d'un usage facile et économique.

On sait, en effet, que les pétroles et les huiles de schiste donnent, à égalité de consommation, plus de lumière que les huiles de colza, et comme, d'un autre côté, leur prix est moins élevé, leur emploi procure une économie qui varie entre 30 à 40 pour 100 de la dépense, à égalité de lumière.

D'un autre côté, ces produits ont l'avantage de ne pas se congeler, comme l'huile de colza, par le moindre froid, et cet avantage est d'autant plus intéressant à signaler que, comme, dans les villes dont nous parlons, on n'éclaire guère les rues qu'en hiver, on évite ainsi des difficultés très-réelles dans la pratique.

Nous n'avons pas à entrer ici dans les détails des divers systèmes employés. Les uns comportent des réservoirs supérieurs et sont des appareils à niveau constant, comme les anciens quinquets et les lampes astrales; les autres sont munis de réservoirs inférieurs, et le liquide n'arrive au bec que par l'effet de la capillarité. Quelques fabricants recommandent l'emploi des réflecteurs pour l'éclairage public, tandis que d'autres le proscrivent absolument, voulant éclairer, outre le sol

des rues, les parties supérieures des maisons. C'est là une difficulté qui s'est bien fréquemment produite au sujet de l'éclairage par le gaz. Le système qui paraît avoir aujourd'hui triomphé, et qui semble, en effet, le plus rationnel, est celui qui éclaire le plus complétement la voie publique, sans s'inquiéter du plus ou moins de lumière répandue dans l'atmosphère environnante.

On est parvenu, par un mécanisme ingénieux, à limiter la durée de l'éclairage à un nombre d'heures fixe, à l'expiration duquel la lampe s'éteint d'elle-même, sans le secours de la main de l'homme. On peut ainsi obtenir un service absolument régulier et véritablement pratique.

Les formes des appareils destinés à recevoir les lampes de ces systèmes(candélabres, consoles et lanternes) se rapprochent beaucoup de celles adoptées pour l'éclairage par le gaz, et cela s'explique d'autant mieux que la majeure partie des villes qui adoptent l'éclairage minéral ne le font qu'en attendant que leurs ressources leur permettent la création d'une usine à gaz, et que, dans ce dernier cas, le matériel qu'elles possèdent peut être à peu de frais et facilement transformé.

Dans les pays où l'huile de colza est moins abondante qu'en France, et où le luxe des habitations est moins répandu; dans les pays froids, où la congélation des huiles végétales présente un obstacle sérieux, l'éclairage minéral est beaucoup plus usité dans les intérieurs. On voit un assez grand nombre d'appareils de cette nature dans l'exposition prussienne et dans l'exposition russe, et, si tous ne se recommandent pas par le goût, on rencontre du moins des dispositions ingénieuses et une fabrication solide qui promet un bon usage.

Nous citerons particulièrement l'exposition si complète de M. Stobwasser, de Berlin, que sa situation, comme membre du Jury de la classe 24, a fait mettre hors concours, mais qui n'en a pas moins envoyé au palais du Champ-de-Mars les spécimens les plus intéressants d'appareils à huiles minérales,

exécutés de toutes pièces dans ses importants établissements.

Quelques spécimens existent aussi dans le compartiment anglais. Nous signalerons principalement l'application de ce genre d'éclairage aux lampes marines, aux lanternes de voiture et aux appareils de chemin de fer.

En France, quelques tentatives ont été faites également pour remplacer, dans les lampes qui éclairent les voitures de chemin de fer, l'huile de colza par les huiles minérales. Elles sont trop récentes et trop peu nombreuses pour qu'on puisse prévoir leurs résultats.

L'emploi des huiles minérales, avec les appareils perfectionnés dont on dispose aujourd'hui, ne présente sans doute pas tous les dangers que l'on redoutait avec raison dans l'origine ; cependant, quoique ces huiles soient mieux épurées qu'elles ne l'étaient autrefois, elles contiennent encore, par suite des fraudes pratiquées lors des mélanges, une proportion beaucoup trop considérable d'huiles légères, volatiles à basse température, donnant beaucoup d'odeur et pouvant occasionner des accidents. Nous considérons comme de notre devoir de signaler ce danger.

Néanmoins il serait très-intéressant de voir mettre dans la pratique une bonne lampe mécanique pouvant utiliser ces produits. Il est à notre connaissance que d'ingénieuses recherches ont déjà été faites dans ce but. Nous émettons le vœu de les voir continuées et couronnées de succès.

A l'éclairage minéral se rattachent des tentatives faites depuis peu pour alimenter de petites lampes d'antichambre au moyen d'une éponge imbibée d'huile volatile. L'éponge est renfermée dans une capacité inférieure dans laquelle plonge une mèche en coton floche, qui brûle comme une mèche de lampe à alcool. En admettant que l'on fasse usage de l'appareil perfectionné depuis, et offrant par lui-même aussi peu de danger que possible, la seule manipulation des huiles *essentielles volatiles* à basse température, par des mains inhabiles, présente le danger le plus sérieux, et nous considérons ces produits comme

devant être absolument bannis de l'intérieur des appartements; nous ne saurions donc conseiller l'emploi de l'appareil dont nous venons de parler, ni d'aucun autre système analogue.

Nous ne mentionnerons que pour mémoire le système d'éclairage par les huiles lourdes, ainsi que celui qui consiste à brûler les vapeurs d'huiles légères, entraînées par un courant d'air. Le premier de ces procédés nécessite l'emploi d'un appareil de ventilation assez puissant et n'est applicable que dans un très-petit nombre de cas; le second repose sur un principe très-connu, dont l'application n'a jamais pu être pratiquement réalisée, et, malgré les quelques perfectionnements récents qu'il a reçus, il ne nous semble pas destiné à prendre prochainement beaucoup d'extension.

CHAPITRE III.

ÉCLAIRAGE PAR LE GAZ.

Limitée d'abord aux grandes villes, la fabrication du gaz d'éclairage est devenue une des nécessités de notre époque, et, petit à petit, le gaz a pénétré dans des villes d'importance très-secondaire et dans les usines où le travail de nuit se pratique sur une large échelle.

Il est résulté de cet état de choses des progrès très-considérables dans la fabrication de ce produit, dans la canalisation et dans l'utilisation économique du gaz.

Aujourd'hui l'état de l'industrie est tel que, tant par le choix bien entendu des houilles à distiller que par une durée plus rationnelle de la distillation, et, dans certains cas, par l'addition au gaz trop pauvre d'une certaine quantité de gaz riche, fabriqué *ad hoc*, au moyen de la distillation du *cannel-coal*, on parvient à livrer à la consommation un gaz dont le pouvoir éclairant, est pour ainsi dire, mathématiquement invariable.

La Compagnie Parisienne est arrivée, de cette façon, à donner au public un gaz d'une teneur absolument fixe, satisfaisant rigoureusement aux conditions imposées par son cahier des charges, et a pu éviter toute chance de se voir imposer des amendes comme celles auxquelles les anciennes Compagnies étaient souvent assujetties, et que justifiaient d'ailleurs la diversité des houilles employées et l'état encore peu avancé de cette industrie.

Un autre progrès très-réel a consisté dans la détermination de la meilleure forme de brûleur à employer pour l'éclairage public. C'était là un point dont on comprendra immédiatement l'importance quand on saura que certains becs dépensent, pour produire la même lumière, trois fois plus de gaz que d'autres.

Sous la direction de MM. Dumas et Regnault, MM. Audoin et Bérard ont entrepris une série de recherches pour déterminer les conditions auxquelles doivent satisfaire les brûleurs pour donner la meilleure lumière le plus économiquement possible.

Il ressort de leurs travaux la confirmation de ce fait que, pour une même quantité de gaz brûlé, le pouvoir éclairant le plus élevé correspond à la pression la plus faible.

Ils sont, en outre, arrivés à une constatation assez bizarre : c'est que, quelle que soit la forme du brûleur, bec fendu, bec bougie ou bec rond à fente circulaire, les meilleurs résultats sont obtenus par une fente de 7/10 de millimètre de largeur, ou un trou de 7/10 de millimètre de diamètre.

Ces résultats ont servi de base à une instruction pratique qui permet de vérifier chaque jour le pouvoir éclairant du gaz dans la ville de Paris, et ils ont conduit, en 1861, à abandonner l'ancien bec en usage dans les lanternes de l'éclairage public, et à le remplacer par un bec normal qui, sans accroissement de dépense pour la ville, a augmenté de 122 pour 100 la quantité de lumière obtenue. C'est là un fait considérable, qui acquiert une importance énorme dans une ville comme Paris, où il a

été consommé, pendant l'année 1866, pour l'éclairage public, 14,500,000 mètres cubes de gaz, représentant, au prix réduit payé par l'administration municipale, une somme de 2,175,000 francs.

L'exemple donné par la ville de Paris a été suivi par un grand nombre d'autres villes, et, par conséquent, les recherches de MM. Audoin et Bérard procurent incontestablement d'énormes avantages.

Nous devons cependant signaler un inconvénient qui résulte, à notre avis, de l'adoption du brûleur actuellement employé. Le gaz, s'échappant par une fente relativement large et brûlant sous une pression aussi faible que possible, se trouve évidemment dans les conditions de combustion les plus économiques, mais il se trouve aussi près que possible du moment où la quantité d'air nécessaire à la combustion deviendrait insuffisante ; il en résulte que la flamme, qui est très-blanche quand l'air est en excès et quand la pression est plus forte, tend à devenir rouge et légèrement fuligineuse. L'éclairage, plus intense en réalité, est donc moins agréable à l'œil. En outre, la diminution de la pression tend à rendre la flamme plus sensible aux courants d'air, et il devient nécessaire d'adopter des lanternes dont la disposition permette de soustraire les flammes à cette influence fâcheuse. MM. Audoin et Bérard ont cherché une solution dans ce sens, et ils exposent une lanterne qui paraît réaliser le programme qu'ils se sont imposé. Les essais faits avec cet appareil par les soins de l'administration municipale ont donné de bons résultats.

Les recherches dont nous venons de parler ont amené le progrès le plus considérable que nous ayons à signaler dans l'éclairage public. D'autres améliorations importantes ont été également réalisées.

Ainsi, on a considérablement diminué la hauteur des candélabres, ce qui permet de profiter beaucoup mieux de la lumière du gaz sur la chaussée. Au moment où le gaz commençait à s'introduire en France, beaucoup de personnes supposaient,

il est vrai, qu'en élevant les becs on donnait à chacun d'eux un champ d'action plus vaste, ce qui permettait de ne pas trop les multiplier et de réaliser ainsi une économie d'autant plus sensible que le prix du gaz était plus élevé. Puis on craignait les effets de la malveillance, et on cherchait, par l'élévation du bec, à éviter les extinctions extra-réglementaires.

Depuis cette époque l'éducation populaire s'est faite, et cet inconvénient n'est plus à craindre. On a néanmoins, dans le nouveau modèle, remplacé la bascule du robinet par un système qui ne permet de le manœuvrer qu'au moyen d'une clef spéciale; on ne constate presque plus de contraventions. La lumière du gaz est aussi mieux utilisée; les anciennes lanternes étaient vitrées à la partie supérieure, les lanternes actuelles sont fermées en haut, et, par conséquent, la lumière est complétement rabattue sur le sol qu'elle doit éclairer.

On a varié les formes des lanternes et des candélabres, qu'on a cherché à faire plus gracieux et plus décoratifs que ceux anciennement employés, et on a obtenu sous ce rapport les meilleurs résultats.

Le candélabre adopté aujourd'hui pour nos grandes voies et la lanterne ronde qui le surmonte, les lanternes à manchons dépolis, les candélabres-lustres, qui décorent nos squares et quelques-unes de nos places, produisent un excellent effet et concourent puissamment à la décoration de Paris.

Les procédés de M. Oudry pour le cuivrage galvanique de la fonte ont permis de recouvrir les candélabres d'une couche de cuivre d'un entretien bien plus facile et bien moins coûteux que la peinture, et d'un effet beaucoup plus satisfaisant.

Toutes ces améliorations ne se sont faites qu'au prix de dépenses considérables, et la ville de Paris n'a reculé, sous ce rapport, devant aucun sacrifice.

Si de l'éclairage public nous passons à l'éclairage particulier, nous aurons également à signaler quelques tentatives intéressantes pour rendre plus complétement satisfaisant l'éclairage par le gaz.

En première ligne nous placerons l'assainissement par la ventilation.

Il n'est personne qui, après un court espace de temps passé dans un local fermé, éclairé au gaz, n'ait éprouvé un malaise occasionné par la chaleur et les émanations que développe la combustion, et l'on comprend tout l'intérêt qu'il peut y avoir à ventiler les pièces qui se trouvent dans ces conditions. Cette ventilation n'est pas moins nécessaire pour prévenir, autant que possible, tout danger d'explosion.

Jusqu'ici il n'a été fait qu'un petit nombre d'applications en France, et la majeure partie d'entre elles est due à M. Thauvin, qui, bien que n'étant plus fabricant, poursuit encore la solution de la question avec une louable persévérance. Comme installations importantes nous citerons celles qu'il a faites dans les magasins de la *Compagnie Lyonnaise* et au *Grand Café*. Nous signalerons également la rampe du nouvel Opéra, dont MM. Lecocq frères ont exposé un spécimen dans l'annexe de la classe 24, au palais du Champ-de-Mars.

Malheureusement, si le principe des améliorations à obtenir est aisé à concevoir, sa réalisation est beaucoup plus difficile.

Les orifices d'évacuation exigés aujourd'hui pour obtenir l'autorisation d'éclairer par le gaz les lieux habités sont absolument insuffisants dans beaucoup de cas, et il serait à désirer que les règlements fussent plus en rapport avec les indications de la science et de l'expérience.

Par les soins de M. le Préfet de la Seine, une commission a été formée pour rechercher les moyens les plus efficaces et les plus pratiques de ventiler les locaux éclairés par le gaz, et, depuis peu, divers systèmes ont été proposés. Cette commission s'occupe également des moyens de placer dans les planchers et dans les murs les tuyaux de conduite sans avoir à craindre les accidents qui ont fait prescrire de les mettre partout visibles et facilement accessibles. Les systèmes proposés jusqu'ici peuvent tous être ramenés à la solution suivante : le tuyau qui conduit le gaz est entouré d'un autre tuyau

dont l'orifice, dans la pièce, donne issue aux produits de la combustion ; ce tuyau débouche dans une cheminée d'appel ou dans un corps de cheminée quelconque qui répand l'air vicié dans l'atmosphère.

Il est, en effet, nécessaire d'avoir une canalisation spéciale; l'on n'a pas assez songé, jusqu'ici, à la ménager dans les constructions neuves, et l'on ne peut, établir dans les habitations déjà construites que par des travaux coûteux ou par des additions visibles et d'un effet fâcheux, au point de vue décoratif. Il serait donc fort à désirer que les architectes voulussent bien étudier ce besoin, très-réel aujourd'hui; la ventilation serait facilement réalisable avec leur concours. Jusqu'à ce qu'elle puisse être obtenue, nous considérons l'emploi du gaz comme presque impraticable dans les pièces de dimensions restreintes qui composent nos appartements.

Nous croyons devoir signaler une application des plus intéressantes et qui se rattache de très-près au progrès dont nous venons de faire mention. Nous voulons parler des plafonds lumineux installés au Théâtre-Lyrique et au théâtre du Châtelet, du système mixte appliqué à la Gaîté, et de l'essai fait à l'Opéra dans le même sens à la suite de la dernière restauration de la salle.

L'éclairage par les plafonds lumineux, déjà en usage en Angleterre, a été préconisé, en 1860, par M. Émile Trélat dans son ouvrage intitulé *le Théâtre et l'Architecte*. Les diverses applications que nous venons de signaler ont suivi de près l'apparition de ce livre. Celles qui ont été faites par M. Davioud au Théâtre-Lyrique et au théâtre du Châtelet sont, de beaucoup, les plus intéressantes, en ce qu'elles apportent à la ventilation artificielle le concours le plus efficace. Dans la construction du nouvel Opéra, on a cependant donné la préférence à un lustre suspendu, comme concourant davantage à la décoration de la salle. Sans nous prononcer sur cette question très-controversée, nous devons signaler les plafonds lumineux comme une application importante qui constitue, en tous cas, un

progrès dans l'art de l'éclairage des grandes salles de réunion.

L'Angleterre nous a devancés dans la voie de la ventilation des locaux éclairés par le gaz, et cela est rationnel puisque le gaz a pris dans ce pays une extension bien plus rapide qu'en France. On connaît les remarquables travaux de M. le docteur Arnott sur cet objet ; les appareils de M. Strode et ceux de M. Benham, qui se trouvent au palais du Champ de Mars, sont conçus en vue de ventiler les pièces qu'ils doivent éclairer. Nous pensons cependant qu'en Angleterre comme en France, et pour les mêmes causes, l'art de la ventilation des locaux éclairés par le gaz est très-peu avancé.

Il nous reste peu de choses à ajouter sur les appareils à gaz ; si quelques perfectionnements sont encore à signaler, ils appartiennent presque exclusivement, comme ceux de l'éclairage à l'huile, au domaine artistique.

La fabrication courante pour les articles ordinaires a reçu de notables améliorations. Les appareils sont plus solidement établis, les formes sont meilleures, étudiées avec plus de soin et de goût; elles remplissent mieux leur destination.

L'éclairage de luxe est aussi beaucoup plus soigné. Quelques artistes se sont occupés de créer des formes gracieuses, et le montage est fait avec plus de soin. Il y a sous ce rapport un progrès incontestable.

Nous voudrions cependant voir certains fabricants s'étudier moins à reproduire, dans les appareils à gaz, les formes des appareils à l'huile. C'est à la fois un non-sens et une disposition nuisible : un non-sens, car il n'y a aucune raison pour que ces appareils soient semblables, et il serait, au contraire, logique de faire comprendre d'un coup d'œil la nature de l'éclairage qu'ils doivent desservir ; une disposition nuisible, parce que, en adoptant les formes des lampes à huile qui exigent un réservoir inférieur assez considérable, on interpose, entre le bec et le point à éclairer, un corps opaque qui fait perdre une quantité considérable de lumière.

Il serait à désirer que l'on étudiât les appareils d'intérieur, ceux qui pourraient être utilisés dans les ménages. Jusqu'ici les fabricants ne se sont guère occupés que de construire, ou des appareils d'atelier et de service, tels que les genouillères, les lyres, les lanternes, ou des appareils de luxe destinés aux théâtres, aux cafés et aux magasins; mais ils n'ont nullement cherché à composer des appareils simples, commodes et de bon goût, qui pourraient prendre place dans nos appartements. C'est là, avec l'absence de ventilation, ce qui empêche le gaz de pénétrer dans les intérieurs.

La fabrication des becs a reçu des perfectionnements assez importants. Nous avons dit plus haut que, grâce aux recherches de MM. Audoin et Bérard, on était parvenu, sous ce rapport, à certaines formes mathématiquement satisfaisantes. D'autres inventeurs, par des dispositions ingénieuses de paniers ou de toiles métalliques qui régularisent le mouvement de l'air, par l'addition de boîtes à gaz dans lesquelles le gaz se repose et s'échauffe, ont obtenu des résultats plus économiques que ceux que donnaient les anciens becs. On a aussi essayé avec quelque succès l'emploi de matières très-diverses qui présentent des avantages suivant les besoins auxquels les becs doivent satisfaire. La stéatite, le silicate de magnésie, la porcelaine, le verre sont employés concurremment avec la fonte et le cuivre. Récemment on est parvenu à produire des becs d'une très-bonne qualité au moyen d'un alliage de zinc et d'étain. Ils ont l'avantage de ne pas s'oxyder et sont d'un entretien et d'un nettoyage faciles. L'outillage des fabricants de becs a reçu de sérieux perfectionnements.

CHAPITRE IV.

ACCESSOIRES DE L'ÉCLAIRAGE.

La fabrication des mèches et celle des veilleuses sont restées à peu près stationnaires. Malgré l'importance de cette industrie nous ne voyons rien de bien nouveau à signaler.

Il n'en est pas de même des abat-jour, des lanternes, et en général des appareils d'illumination. La fabrication des abat-jour, notamment, a fait un progrès sensible. L'emploi bien entendu de la porcelaine et du mica a permis de varier les dispositions et de répandre dans la pièce une certaine portion de la lumière, tout en en utilisant par réflexion la plus grande quantité. D'autres fabricants ont recouvert la face intérieure de l'abat-jour d'une feuille métallique, de manière à en faire une espèce de réflecteur. On s'est attaché à perfectionner les supports, et on a obtenu de petits appareils très-ingénieux, faciles à placer et à ôter, permettant de varier la hauteur de l'abat-jour et le maintenant bien dans la position qu'il doit occuper. Enfin, par un système d'attaches mobiles, on peut développer l'abat-jour sur une surface plane et en faciliter ainsi le transport et l'expédition.

Le même perfectionnement a été obtenu dans la fabrication des lanternes d'illumination, et, de quelque forme qu'elles soient, on parvient à les plier, à les mettre à plat et à les emballer sous le plus petit volume possible, sans avoir à craindre qu'elles se détériorent pendant le voyage. On s'est appliqué aussi à varier les formes et les couleurs, et on est parvenu à faire de cette fabrication, qui paraît peu importante, une véritable industrie.

On a pu voir dans le compartiment anglais des appareils d'illumination assez bizarres. Ils sont composés de petits morceaux de verres de couleur, assez épais, placés au-devant de becs de gaz. On peut produire, au moyen de ces verres, tous les dessins possibles, et on comprend que, lorsqu'on allume le gaz, on obtient, par la transparence du verre, un effet assez satisfaisant; mais ces appareils, qui sont d'un prix nécessairement élevé, ne peuvent avoir qu'un emploi très-limité.

CHAPITRE V.

CONCLUSION.

Si, à la suite de ce rapide aperçu des perfectionnements apportés aux divers appareils d'éclairage, nous jetons un coup d'œil d'ensemble sur les expositions de chacune des nations représentées au Palais du Champ-de-Mars, nous pourrons les caractériser de la manière suivante :

§ 1. — France.

La France est le seul pays dans lequel nous trouvions représentés les appareils propres à l'éclairage par tous les systèmes connus. La fabrication des lampes à huile végétale se signale par de bonnes dispositions décoratives; les appareils sont bien conçus et d'un goût souvent heureux ; mais c'est là le seul progrès sérieux récemment accompli, et les fabricants sont bien plutôt des bronziers que des lampistes.

Les appareils à pétrole et les appareils à huile végétale destinés aux usages industriels, chemins de fer, ateliers, voitures, etc., sont d'une nature toute différente. Les formes sont simples et sans luxe, mais c'est véritablement dans cette direction que l'on rencontre le plus de nouveauté, le plus de recherches intéressantes. Les ateliers sont beaucoup plus importants, et il y a là les éléments d'une industrie très-sérieuse, beaucoup plus complexe que la précédente.

Pour l'éclairage au gaz, en dehors des perfectionnements apportés dans le choix et la fabrication des becs, de la meilleure utilisation de la lumière par le service municipal, et de la tendance à l'assainissement par la ventilation, le progrès accompli ne réside, pour ainsi dire, que dans la perfection plus grande des formes et du montage. Les industriels qui

s'occupent de cette spécialité, tout en ayant souvent des ateliers considérables, ne cherchent guère, abstraction faite des canalisations, qui jouent un grand rôle dans leur industrie, qu'à produire des appareils satisfaisants à l'œil, et, sous ce rapport, l'exposition française montre dans cette spécialité un goût assez souvent heureux.

§ 2. — Étranger.

En Prusse les appareils à huiles minérales et les appareils à gaz sont seuls représentés.

Pour l'utilisation des huiles minérales, les appareils exposés présentent quelques perfectionnements de détails assez intéressants; les formes, généralement peu luxueuses, sont cependant étudiées avec un certain soin, que justifie l'usage très-répandu de ce mode d'éclairage dans ce pays.

La lustrerie à gaz offre, dans l'exposition prussienne, d'assez bons spécimens, mais qui procèdent pour la plupart du même type, type religieux et gothique, avec très-peu de variété. La fabrication est raisonnablement soignée, et les prix sont plus bas que ceux des appareils analogues du compartiment français.

L'Autriche n'expose que des lustres ou des candélabres en verre ; on ne peut considérer ces objets que comme de la verrerie et nullement comme des appareils d'éclairage.

On trouve dans le compartiment espagnol quelques objets de lustrerie à l'huile et à gaz d'une fabrication soignée et d'un assez bon goût.

La Russie a envoyé des appareils de fabrication courante pour les usages industriels des huiles végétales et minérales. Ces appareils, d'un goût très-simple, sont bien entendus et solidement établis.

Les objets exposés dans les compartiments ottoman et égyptien ne peuvent être regardés que comme des spécimens de l'industrie du pays. Ce sont des lanternes ou des chande-

liers en cuivre repoussé, d'un travail manuel intéressant, mais que nous ne pouvons considérer comme des appareils d'éclairage.

Les États-Unis n'ont envoyé que des appareils à pétrole. Rien de bien nouveau dans les dispositions, goût déplorable et exécution négligée.

L'exposition anglaise ne comporte que des appareils à huiles minérales et des appareils à gaz. Les uns présentent quelques nouveautés d'invention sans grande importance, les autres n'offrent aucun caractère saillant. Le goût qui a présidé à l'exécution de ces appareils est plus que contestable. A une ou deux exceptions près, on croit voir toujours le même lustre ou le même bras. Des établissements très-importants, une fabrication poussée, au point de vue industriel, aussi loin que possible, mais une monotonie désolante dans les formes et une absence presque absolue du sens décoratif, tels sont les caractères de l'exposition anglaise dans cette spécialité.

C'est, on le voit, la France qui est le plus complétement représentée.

SECTION IV

ALLUMETTES

PAR M. HENRI PÉLIGOT.

La fabrication des allumettes chimiques, qui ne paraît pas comporter, au premier abord, une industrie bien considérable, a donné naissance à de nombreuses et très-importantes usines. On s'en rend facilement compte quand on réfléchit à l'énorme quantité de ces produits que l'on consomme chaque jour.

Pour la France, cette consommation est, d'après tous les documents que nous avons pu nous procurer, de près de 200 millions d'allumettes par jour, qui, à raison de 6,000 allumettes (1) en moyenne pour 1 kilogramme, représentent une

(1) Le poids des allumettes varie considérablement suivant la nature du bois employé, et le chiffre de 6,000 allumettes au kilogramme ne peut être considéré que comme une moyenne. Les grosses allumettes qui sont le plus fréquemment employées en France sont faites avec du bois de tremble. Le kilogramme ne comporte guère plus de 4,000 à 4,500 allumettes, tandis que les allumettes rondes se font avec du bois de peuplier, et, comme elles sont beaucoup plus petites, on en trouve environ 8,500 à 9,000 dans un kilogramme. Le chiffre moyen que nous avons énoncé est donc un maximum, eu égard à la proportion beaucoup plus grande de grosses allumettes qui entre dans la consommation en France.

Le poids de 250 à 300 kilogrammes auquel nous estimons le mètre cube de bois ne serait pas exact rapporté au mètre cube plein; mais, d'une part, les bois sont achetés au stère cordé, qui comporte environ 44 pour 100 de vide, et, d'autre part, il y a lieu de tenir compte des déchets divers, qu'on ne peut estimer à moins de 10 pour 100, en admettant même que le bois soit acheté en bûches de 1m 20 environ de longueur, et sans son écorce. On estime que dans un stère cordé on trouve en bois de tremble 275 à 300 kilogrammes d'allumettes, et en bois de peuplier 200 à 225 kilogrammes. Si l'on ajoute, au bois réellement utilisé dans la fabrication, les souches, l'écorce et les flaches diverses, ainsi que les bois employés à la fabrication des boîtes et des caisses

consommation annuelle de plus de 12 millions de kilogrammes de bois, et,comme on n'emploie que des bois légers, à l'état sec, qui ne pèsent, dans ces conditions, que 250 à 300 kilogrammes le mètre, on voit que la consommation annuelle du bois employé dans cette industrie atteint dans notre pays 40 à 50,000 mètres cubes.

Et cependant la France est loin d'être le pays qui fait la plus forte consommation de ce produit ; diverses statistiques nous apprennent que, tandis que nous ne consommons, par tête et par jour, que six allumettes environ, ce chiffre s'élève à huit en Angleterre et à neuf en Belgique. Il est donc facile de se rendre compte que, si, dans toute l'Europe, on applique des proportions analogues, on arrivera à la consommation énorme de plus de 400,000 mètres cubes de bois par an.

Le nombre des fabriques est lui-même très-considérable, et on cite, en Autriche, des établissements qui n'occupent pas moins de 5,000 ouvriers. En France, il n'y a pas d'usine aussi importante; un des établissements de Marseille emploie 600 personnes. C'est, croyons-nous, le plus considérable de notre pays. Le nombre d'ouvriers employés en Europe à cette fabrication dépasse certainement 50,000, et les produits fabriqués ont une valeur de plus de 250 millions.

La fabrication des allumettes chimiques, qui était, à son apparition, des plus élémentaires et qui n'employait ni force motrice ni moyen mécanique quelconque, a fait, depuis vingt-cinq à trente ans, de sensibles progrès. Aujourd'hui, en France du moins, la majeure partie des opérations se fait mécaniquement dans les établissements bien installés; les

d'emballage, on arrive à un cube total de bois mis en œuvre, du fait de la fabrication des allumettes, bien supérieur à celui que nous avons énoncé.

Le mètre cube plein de tremble, à l'état sec, pèse 650 kilogrammes.

Le mètre cube de peuplier, à l'état sec, pèse 430 kilogrammes.

Le poids des allumettes bougies est également très-variable.

Le kilogramme de celles que nous avons entre les mains contient de 2,200 à 2,500 allumettes.

Le kilogramme des allumettes de cire le plus généralement employées comporte 6,000 à 7,000 allumettes.

industriels qui se livrent à cette fabrication trouvent un très-sérieux avantage à la rendre manufacturière. En outre, les produits sont plus réguliers, et, par conséquent, plus faciles à empaqueter et à expédier.

Depuis l'Exposition de 1862, et même depuis celle de 1855, il ne paraît pas y avoir eu de bien grands progrès accomplis, et cependant beaucoup de tentatives ont été faites pour supprimer, dans la pâte de l'allumette, le phosphore ordinaire et le chlorate de potasse.

Tout le monde connaît aujourd'hui les fâcheux effets du phosphore, qui offre de grands dangers d'incendie et d'empoisonnement.

L'incendie peut se manifester dans l'usine où se fabriquent les allumettes, mais il n'est bien sérieux que si la pâte phosphorée contient du chlorate de potasse. Quand, au contraire, il n'y entre pas de cette matière, le danger est beaucoup atténué ; la pâte peut prendre feu, mais sans déflagration, et l'extinction s'en fait immédiatement par un simple brassage.

On ne saurait donc trop conseiller de ne pas faire usage du chlorate de potasse. Cependant une très-grande quantité des allumettes vendues journellement sont à base de chlorate de potasse, surtout les allumettes bougies.

Les fabricants donnent pour motif que les allumettes ainsi fabriquées se détériorent moins à l'humidité. Le fait est vrai, mais il est cependant possible de constituer une pâte suceptible d'une bonne conservation sans employer de chlorate. Un des fabricants de Paris, M. Rimailho, a complétement banni ce corps de la pâte phosphorée, et ses produits, très-estimés, supportent parfaitement l'expédition par mer et s'emploient dans les pays les plus lointains.

Le danger d'incendie dans les habitations est d'un autre ordre, et on ne peut le rapporter au chlorate de potasse. Il est presque toujours dû à l'imprudence, et, comme le dit M. le professeur Stas, dans son Rapport si complet sur l'Exposition de 1855, « c'est un résultat prévu, inévitable, des qualités de

« l'allumette; il est en raison même de sa sensibilité, c'est-à-« dire de la facilité avec laquelle elle produit du feu lorsqu'on « veut s'en servir. Pour que cet inconvénient disparaisse, il « faut que le consommateur cesse de réclamer cette sensi-« bilité. »

Ce danger est incontestable, et tel qu'on ne peut malheureusement méconnaître qu'un très-grand nombre des incendies qui éclatent aujourd'hui est causé par la trop grande facilité de se procurer du feu.

Dans un remarquable rapport au Sénat sur une pétition émanant de diverses compagnies d'assurances, M. Dumas énonce ce fait que, tandis que, de 1834 à 1843, on n'avait constaté dans le département du Haut-Rhin que 835 sinistres, ce nombre s'est élevé à 1395 de 1852 à 1861, c'est-à-dire que le nombre des incendies constatés a augmenté, dans cette période, de 100 à 167.

Pendant les mêmes périodes le nombre des incendies causés par les enfants a augmenté de 19 à 75, c'est-à-dire de 1 à 4; le nombre des sinistres accidentels, de 100 à 174; celui des incendies allumés par la malveillance, de 119 à 149, c'est-à-dire de 100 à 124.

D'autres départements ont fourni des statistiques analogues.

A Paris, tandis que, de 1840 à 1858, on ne comptait que 8 incendies par an causés par les allumettes, on en constatait 17 en 1860 et 42 en 1862.

Sur ce nombre, de 1840 à 1858, 4 sinistres étaient dus aux enfants ; ce chiffre s'élevait à 5 en 1860 et à 13 en 1862.

On estime que les compagnies d'assurances remboursent chaque année plus de 3 millions en réparations de sinistres causés par des allumettes, ce qui suppose une perte totale bien plus considérable.

Il est juste d'ajouter que ces chiffres émanent, en grande partie, des compagnies d'assurances, et qu'on ne peut en tirer

une conclusion bien rigoureuse, par ce motif que, la proportion des valeurs assurées s'étant considérablement accrue depuis une vingtaine d'années, il est assez naturel que le nombre de sinistres constatés par les agents des compagnies ait été beaucoup plus considérable dans la seconde période que dans la première. Il l'est plus encore aujourd'hui. Cette restriction n'atténue en rien l'importance du fait en lui-même, et nous devions le signaler dans ce Rapport.

En outre du danger d'incendie, les allumettes que l'on emploie aujourd'hui présentent à un haut degré le danger d'empoisonnement, et c'est dans l'emploi du phosphore blanc que réside principalement ce danger.

Une très-petite quantité de phosphore suffit pour déterminer la mort, et, depuis que l'usage des allumettes a pris le développement que nous voyons aujourd'hui, il n'y a pas d'année où l'on ne signale quelques tentatives de crimes faites à l'aide de ce poison, tentatives qui auraient pu ne pas se produire si leurs auteurs avaient éprouvé quelque difficulté à se procurer un autre poison.

De plus, les ouvriers des fabriques d'allumettes, constamment exposés aux vapeurs phosphorées, peuvent être, dans certains cas, atteints de maladies graves qui rendent cette industrie dangereuse.

Cependant, en aérant convenablement les ateliers, on évite presque complétement ce danger, et nous avons vu de nombreux ouvriers, travaillant depuis 18 et 20 ans dans des usines de cette nature, parfaitement bien portants, et n'ayant jamais, de leur aveu, ressenti d'indisposition grave causée par les émanations phosphorées.

Depuis quelques années on s'est vivement ému des dangers d'incendie et d'empoisonnement que présentent les allumettes et l'on a cherché bien des moyens de combattre ou d'atténuer ces dangers.

Dans cette direction, une tentative a été faite pour provo-

quer l'expropriation des fabriques d'allumettes et la monopolisation de ce produit entre les mains de l'État.

Les promoteurs de cette mesure pensaient que, si l'Etat se chargeait de la fabrication et de la vente des allumettes, il ne mettrait dans le commerce que des produits exempts du danger d'empoisonnement, et à un prix assez élevé pour que le consommateur ne fût pas aussi indifférent qu'il l'est aujourd'hui à la perte des allumettes ; ils pensaient, en un mot, que si les allumettes étaient vendues beaucoup plus cher, on en abuserait moins, et l'on s'astreindrait davantage à ne pas les laisser à la disposition du premier venu.

On ne peut méconnaître l'excellent mobile qui a poussé dans cette voie, mais il est préférable de laisser l'industrie chercher elle-même les moyens de parer aux inconvénients signalés, et, si quelque produit véritablement intéressant se fait jour, il ne tardera pas à l'emporter sur les autres.

On a trouvé la solution d'une partie du problème dans la fabrication des allumettes au phosphore amorphe.

Le phosphore amorphe, découvert par M. le professeur Schrötter, de Vienne, est, en effet, d'une innocuité complète ; les empoisonnements par les allumettes deviendraient donc impossibles par son usage exclusif. Il est regrettable qu'on n'ait pu, jusqu'ici, l'utiliser sans addition de chlorate de potasse.

La solution la plus complète du problème consisterait dans l'usage de matières inoffensives, n'offrant par conséquent aucun danger d'empoisonnement, avec lesquelles on fabriquerait des allumettes présentant une plus grande difficulté d'emploi que celles qui sont aujourd'hui adoptées.

Les allumettes au phosphore amorphe ont bien, en partie du moins, ces deux caractères, puisque, d'une part, le phosphore rouge n'est pas vénéneux, et que, d'autre part, il est nécessaire, pour enflammer l'allumette, d'avoir recours à un frottoir spécial, ce qui en rend l'usage moins facile.

Néanmoins, malgré la persévérance déployée par les fabricants de ce produit, malgré une amélioration sérieuse de la

qualité de l'allumette et du frottoir, malgré les efforts énergiques d'hommes considérables et très-autorisés qui en ont conseillé l'emploi, les allumettes au phosphore amorphe n'ont reçu, jusqu'ici, que des applications assez limitées; le public ne les accepte pas, et tient essentiellement à la sensibilité dont nous signalions précédemment le danger.

Aussi les fabricants français qui, depuis près de quinze ans, cherchent avec tant de persévérance à faire prévaloir l'allumette au phosphore amorphe, MM. Coignet, ont, aujourd'hui, en partie renoncé à l'usage du frottoir spécial et se sont mis, depuis peu de temps, à faire des allumettes au phosphore amorphe s'allumant partout. C'est, du reste, ce qu'ils avaient fait déjà dans l'origine.

Des fabricants de Vienne (Autriche), MM. Forster et Wavra, sont arrivés à la même solution ; mais leurs allumettes, qui exigent, pour prendre feu, un frottoir excessivement rugueux ou un frottement très-énergique, contiennent une proportion considérable de chlorate de potasse et crachent beaucoup. Tout en reconnaissant l'intérêt de ces recherches, nous ne saurions recommander l'emploi de semblables produits.

D'ailleurs, nous le répétons, l'allumette au phosphore rouge s'allumant partout ne satisfait qu'à une partie des conditions cherchées, et, à notre avis, c'est là le petit côté de la question.

L'allumette à frottoir spécial pourrait seule amener une solution plus complète, et nous trouverions plus intéressant de voir les fabricants persévérer dans cette voie que de les voir chercher à tourner la difficulté par l'emploi de moyens bâtards, dont les résultats ne peuvent être que très-insuffisants.

Nous avons à signaler, au nombre des produits exposés, des allumettes envoyées par MM. Ferd Körner et Cie, de Gothembourg (Suède). La pâte de ces allumettes, dites *allumettes Kali*, ne contient aucune trace de phosphore, ni phosphore blanc, ni phosphore rouge, non plus que le frottoir spécial ; mais elle contient une proportion assez considérable de chlo-

rate de potasse, et, malgré leur prétention de ne s'enflammer que sur le frottoir spécial, nous avons pu allumer un certain nombre de ces allumettes par un frottement énergique sur une surface rugueuse.

La tentative que nous signalons présente cependant un intérêt sérieux en ce que, d'une part, ces allumettes ne contiennent aucune matière vénéneuse ; que, d'un autre côté, tout en procurant assez facilement du feu, elles mettent une certaine entrave à cette facilité ; enfin leur emploi permettrait de supprimer en très-grande partie la fabrication du phosphore, et, par suite, de rendre à l'agriculture et à l'industrie environ trois millions de kilogrammes d'os que nécessite cette fabrication.

MM. Körner et C[ie], ou plutôt M. Bagge, l'inventeur de ces allumettes, ne sont, du reste, ni les seuls, ni les premiers qui aient songé à faire des allumettes à friction sans phosphore; M. Hjerpe, M. Hochstaetter, M. Luz, M. Canouil, MM. Vaudaux et Paignon, M. Rimmer, M. Günther ont antérieurement étudié la même question et sont parvenus à fabriquer des produits inflammables sans aucune addition de phosphore. Aucun de ces produits n'est devenu réellement commercial.

Un fabricant du Holstein, M. Cordts, a exposé aussi des allumettes sans phosphore blanc, s'allumant partout. La composition paraît avoir une assez grande analogie avec celle des allumettes Canouil. La qualité est médiocre.

En dehors de ces diverses tentatives, nous n'avons à signaler dans cette industrie que des perfectionnements dans les procédés de fabrication, surtout dans les procédés mécaniques.

En France, notamment, l'allumette ronde en bois se fait aujourd'hui mécaniquement, aussi bien fabriquée et aussi régulière que celles que produit l'Allemagne. Le rabot employé en Allemagne est devenu chez nous une véritable machine, à l'aide de laquelle une femme débite en quelques secondes, sans aucune fatigue, un très-grand nombre d'allumettes. Par les machines Walch, la mise en presse se fait mécaniquement,

et il ne reste plus de travail manuel que pour le soufrage, le *chimicage* et la mise en boîtes.

Pour la fabrication de l'allumette bougie on est encore forcé de faire à la main le trempage des mèches pour les garnir de cire; mais la mise en presse se fait ensuite par une machine de même système que celle dont nous venons de parler, plus automatiquement et plus facilement encore que pour les allumettes de bois.

La fabrication des allumettes bougies, dont Marseille paraît avoir le monopole en France, a pris depuis quelques années une extension considérable. Selon nous, cela tient un peu à ce que les produits se sont perfectionnés, et beaucoup à ce que les fabricants sont devenus en même temps cartonniers et lithographes, et ont cherché à produire des boîtes aussi variées et aussi commodes que possible, satisfaisant au goût du public.

C'est ainsi que l'on a mis dans le commerce des boîtes illustrées, présentant des dessins imprimés à plusieurs couleurs, des photographies, des portraits, etc., et on a ainsi obtenu des résultats très-importants comme chiffre d'affaires.

La qualité, comme nous le disions tout à l'heure, a cependant été améliorée. La bougie a plus de consistance, la pâte est plus solidement attachée à la bougie; mais, d'un autre côté, c'est surtout dans cette fabrication qu'on fait un usage excessif du chlorate de potasse. Toutes les allumettes bleues, et c'est de beaucoup le plus grand nombre, contiennent du chlorate de potasse en très-forte proportion. Nous avons déjà signalé le danger que présente la préparation de la pâte avec ce produit. Nous ajouterons que, pour le consommateur, ces allumettes ont le grave inconvénient d'éclater; elles crachent énergiquement si le frottoir qui sert à les allumer n'est pas suffisamment rugueux.

Enfin le dernier progrès que nous avons à signaler est la fabrication de l'allumette bougie à l'aide de la pâte au phosphore amorphe. La fabrique de la ville de Jököping nous en

a remis quelques échantillons. MM. Coignet frères et Cie ont aussi, depuis peu, abordé cette fabrication.

Si nous examinons maintenant l'exposition des allumettes dans chacun des pays qui a envoyé des produits au palais du Champ-de-Mars, cette étude donnera lieu aux considérations suivantes.

Quoique les plus importantes fabriques d'Autriche n'aient pas pris part à l'Exposition de 1867, c'est encore dans le compartiment autrichien que nous voyons représentés les établissements les plus considérables. Presque sans exception, les produits se composent exclusivement d'allumettes de bois, rondes ou cannelées ; la majeure partie de ces allumettes est parafinée ; presque toutes sont à base de phosphore ordinaire. Nous n'avons eu, au phosphore amorphe, d'autres échantillons que ceux de MM. Forster et Wavra, dont nous avons déjà parlé. Les produits qui ont passé dans nos mains sont de bonne qualité et capables de soutenir la vieille réputation de l'Autriche comme terre classique des allumettes.

La Suède a envoyé de très-remarquables produits. Ce sont presque exclusivement des allumettes de bois, de forme carrée, débitées par l'ancien système de couteau. L'excellent bois que l'on peut se procurer à bon marché dans ce pays permet de faire, par ce moyen, des produits réguliers, d'un bon aspect et d'une qualité tout à fait satisfaisante. L'exposition suédoise comporte beaucoup d'allumettes au phosphore amorphe. Elle comprend également les allumettes sans phosphore, dites *allumettes Kali*, dont nous avons déjà parlé.

La Norwége a envoyé des produits qui présentent la plus grande analogie avec ceux de la Suède. C'est la même qualité de bois, et la fabrication est presque identique.

Trois importants établissements de la Belgique ont envoyé des produits. Deux d'entre eux exposent exclusivement des allumettes carrées en bois, à base de phosphore blanc ou de phosphore amorphe. Le troisième n'a présenté à notre exa-

men que des allumettes bougies. Tous ces produits sont d'assez bonne qualité.

Des allumettes en bois sont exposées par le Danemark et le grand-duché de Hesse : allumettes ordinaires, allumettes au phosphore amorphe.

L'Espagne et l'Italie ont envoyé des allumettes bougies. La qualité en est assez bonne, quoique inférieure à celle des mêmes produits exposés par les industriels français. Les établissements qui ont pris part à l'Exposition sont peu importants.

Dans les produits espagnols le chimicage est assez bon ; mais la bougie est molle et souvent très-jaune et très-fuligineuse. Elle doit contenir de la résine. Les bougies italiennes sont aussi fuligineuses, bien qu'à un degré moindre. Dans les deux pays on emploie la cire, tandis qu'en France et en Belgique on ne se sert que de stéarine.

Une importante maison d'Angleterre a exposé un grand nombre de produits divers qui nous avaient paru très-intéressants; mais comme il est interdit d'introduire dans le palais du Champ-de-Mars des allumettes inflammables, nous avons dû demander des échantillons et des renseignements qui ne nous ont pas été donnés. Force nous a donc été de renoncer à l'examen de ces produits.

Les deux plus importantes maisons de Marseille (1), deux fabricants de Paris et MM. Coignet frères et Cie, représentent l'industrie française. Les deux premiers exposants font presque exclusivement l'allumette bougie ; la qualité de ce produit est bonne. Nous avons signalé plus haut le caractère spécial de cette fabrication.

Nous devons également appeler l'attention sur les produits de M. Rimailho, de Paris, entièrement exécutés par procédés

(1) Ces deux établissements, la maison Four et Cie (autrefois Roche et Cie) et la maison Caussemille jeune et Cie, livrent ensemble annuellement au commerce plus de 450,000 grosses de boîtes d'allumettes, représentant un chiffre total d'affaires de 2 millions environ. Il y a à Marseille cinq fabriques d'allumettes.

mécaniques et complétement exempts de chlorate de potasse.

Enfin nous avons déjà parlé des diverses natures d'allumettes exposées par MM. Coignet frères et Cie. L'industrie française est complétement et dignement représentée.

En résumé, nous voyons que les pays du Nord fabriquent presque exclusivement l'allumette de bois, et, quoique presque toutes les opérations se fassent à la main en Allemagne et en Suède, le bas prix de la main-d'œuvre et des bois permet aux industriels allemands et suédois de faire à nos fabricants une concurrence que ceux-ci ne peuvent que difficilement soutenir. Pour y parvenir les producteurs français ont été forcés d'avoir recours aux moyens mécaniques, à l'aide desquels ils fabriquent de très-bons produits, très-estimés à l'étranger. On doit cependant reconnaître que les allumettes communes, généralement employées en France, sont d'une qualité très-ordinaire et très-inférieure à celle des produits similaires que nous recevons d'Allemagne.

Les premières allumettes bougies ont été fabriquées à Paris; elles sont devenues l'objet d'une industrie considérable à Marseille, et, de là, cette industrie s'est répandue dans les pays méridionaux; l'Italie fait très-peu d'allumettes de bois, l'Espagne moins encore.

Les allumettes à base de phosphore amorphe ne se fabriquent pour ainsi dire pas en Allemagne, mais la Suède, la Norwége, le Danemark et la Belgique en font une certaine quantité. En France une seule maison en fait, et on doit regretter que, jusqu'ici, le public n'ait pas accepté ce produit.

En terminant ce Rapport, nous émettons le vœu de voir livrer au commerce et adopter par le public un produit complétement exempt de matières vénéneuses, et pouvant diminuer notablement le danger d'incendie, que rend si fréquent l'emploi des allumettes actuellement en usage.

CLASSE 25

Parfumerie, par M. Barreswil,
Membre du Comité Consultatif des Arts et Manufactures,
Membre des Jurys internationaux de 1855 et 1862.

CLASSE 25

PARFUMERIE

PAR M. BARRESWIL (1).

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES.

Les visiteurs du Salon français de la classe 25 se montrent généralement satisfaits de l'appropriation des lieux, de l'ordre et de la bonne disposition de toutes choses; enregistrons ce petit succès dans la pensée qu'il doit être agréable aux organisateurs de l'Exposition, qui ont donné cette fois à l'industrie de la parfumerie française une place digne de son importance, qui se sont montrés confiants dans l'esprit de solidarité qui anime nos fabricants, et ont laissé toute autorité aux membres des comités d'admission de la classe. Nous avons la satisfaction de dire qu'elle a été une des premières installées.

Elle tenait à honneur d'être prête la première de toutes, mais la place qui lui avait été primitivement désignée a dû être reprise, alors qu'un premier travail de répartition était déjà fait; cette nécessité administrative a occasionné une

(1) Au nom d'une commission composée de MM. Dr Odling, Esfab-Pacha, Aubry-le Comte, Piver, Barreswil.

perte de temps que l'activité la plus soutenue n'a pu réparer.

La parfumerie de France a répondu avec empressement à l'appel qui lui a été adressé ; toutefois, on regrette l'absence de quelques maisons importantes des Alpes-Maritimes. Ces maisons avaient exprimé le désir, dans un louable esprit de nationalité, de faire une exposition collective ; leur abstention tient à ce que ce projet n'a pas rencontré l'adhésion unanime.

Quelques grandes maisons de manipulations et de détail de la place de Paris se sont également abstenues; d'autres qui s'étaient fait inscrire ont rendu leur place, préférant ne pas exposer plutôt que risquer les chances de la comparaison. Au point de vue du sentiment national, ces défections sont fâcheuses, mais elles ont ce bon résultat qu'elles permettent aux petits fabricants, à ceux qui veulent devenir à leur tour de grands manufacturiers, d'obtenir des places plus importantes et de se produire dans des conditions de développement plus avantageuses.

Les produits admissibles, suivant la nomenclature tracée par la Commission impériale étaient les suivants :

Les savons de toilette, les cosmétiques et pommades, huiles parfumées, essences parfumées, extraits et eaux de senteur, les vinaigres aromatisés, les pâtes d'amandes, les poudres, pastilles et sachets parfumés, enfin les parfums à brûler. La Commission d'admission, en conséquence de ce programme, a cru devoir exclure toute maison exploitant d'une manière spéciale et unique les teintures de cheveux et autres produits agissant chimiquement sur la peau ou sur la chevelure. Si de tels produits figurent, par grande exception, dans les vitrines, c'est sans l'aveu des Commissaires qu'ils y ont été introduits.

La place dont disposait la Commission a été partagée de la manière suivante : les côtés extérieurs du salon dont les vitrines ont ouverture sur les voies ont été donnés, l'un aux exposants des Alpes-Maritimes, l'autre aux parfumeurs des départements.

Cette répartition, que des difficultés pratiques n'ont pas permis de laisser sur le terrain aussi absolue qu'elle l'était sur le plan, a présenté le double avantage de donner aux fabricants des départements les places jugées les meilleures, et de permettre de grouper à l'intérieur la parfumerie de Paris. Celle-ci a été elle-même l'objet d'une classification qui toutefois n'a pas été soigneusement observée.

L'industrie de la parfumerie comprend des maisons de divers genres. Il y a des fabricants de matières premières ; ce sont, avec les manufactures de Grasse, Nice et Cannes, celles non moins importantes des départements de l'Hérault et de la Drôme et quelques fabriques parisiennes. On y prépare des graisses, des huiles parfumées, des eaux odorantes, des essences, des extraits ; les fabricants de matières premières opèrent la vente en gros et ne s'adressent que rarement au consommateur.

Il y a des parfumeurs qui généralisent, c'est-à-dire qui fabriquent tous les articles de la parfumerie, qui saponifient, distillent, manipulent, débitent, enveloppent, etc. Certains d'entre eux ont hors la ville une fabrique. Quelques-uns de ces établissements sont de grandes manufactures ; les droits d'entrée sur les huiles, l'alcool et les graisses rendant impossible la fabrication dans Paris, tous se déplacent successivement et vont porter leur manipulation au dehors de la zone militaire. C'est ainsi que M. Coudray a monté à Saint-Denis une manufacture qui est un modèle d'ordre, et que M. Claye a édifié dans le même lieu un véritable monument élevé à la parfumerie.

M. Piver, qui a été le premier parfumeur ayant une manufacture au dehors, est aussi à la veille d'un nouveau déplacement.

Il y a des parfumeurs non savonniers qui manipulent leurs parfums, pilent et pelottent seulement le savon, fabriquant, d'ailleurs, les autres produits ; enfin, il en est qui ne fabriquent pas, à proprement parler ; ce sont de simples mélangeurs

travaillant le plus souvent de leurs mains, imitant par voie d'assortiment les parfums naturels, ou éditant des senteurs composées.

En dehors de ces parfumeurs proprement dits se trouvent les fabricants d'un article spécial dont l'importance, comme chiffre d'affaires, égale parfois celle des manufacturiers de premier ordre, tels sont les fabricants d'eaux alcooliques odorantes, de dentifrices, de fards, etc.

Les places ont été réparties entre les maisons représentant ces diverses branches de l'industrie, en raison du besoin que chacune avait et du sacrifice qu'elle voulait s'imposer. La Commission doit de sincères remercîments à ceux des exposants qui ont bien voulu suivre les plans d'installation qu'elle avait cru devoir adopter.

CHAPITRE I.

DES MATIÈRES PREMIÈRES.

Produits.—Aucun produit nouveau soit graisse ou huile, soit parfums ou essences ne peut être signalé; ce qui frappe dans l'exposition des matières premières, c'est le bon goût de l'arrangement et la richesse des échantillons. On sait gré à M. Hugues de l'idée qu'il a eue de placer sous les yeux du public les spécimens parfaitement imités des fleurs que recèlent les produits exposés aux regards. L'ensemble de l'exposition des Alpes-Maritimes donne une juste idée des ressources de cette riche contrée, mais ce que ne disent pas les vitrines, c'est l'importance toujours croissante de la production et le progrès qui caractérise ces dernières années, principalement dans l'appropriation des moyens nouveaux de travail, en harmonie avec cette importance.

La vapeur s'était déjà introduite à Cannes comme moyen

calorifique pour le chauffage des bains-marie et des alambics, elle y est maintenant établie comme agent mécanique. Dans la manufacture de M. Chiris, à Grasse, elle anime les presses chargées d'extraire la graisse qui imprègne les fleurs; ces presses nouvelles augmentent ce rendement de 10 pour 100; la vapeur sert également aux diverses manutentions.

Nice, qui veut se faire rivale de Grasse et qui a déjà su se créer une spécialité chaque jour plus importante des produits de la violette, Nice a une usine montée à la vapeur, celle de MM. Warrick. Notre but, en citant ces fabricants, est de leur donner la seule compensation que nous puissions leur offrir; si leur situation eût été mieux connue, elle eût certainement été mise plus en relief.

La production des Alpes-Maritimes peut être évaluée à 14 millions de francs, représentant 50,000 kilogrammes d'essences, 450,000 kilogrammes de pommades, 225,000 kilogrammes d'huiles parfumées, 3 millions d'eaux aromatiques, 35,000 kilogrammes d'extraits spiritueux. Le produit le plus cher est le néroli dont il se fabrique 1,250 kilogrammes au prix de 350 francs le kilogramme. Celui de la moindre valeur est l'essence de lavande et celle de l'aspic.

Il n'y a rien à dire de la qualité de ces produits qui s'exportent dans le monde entier. Elle est parfaite, et elle est restée parfaite malgré l'accroissement de la quantité, attendu que l'amélioration de l'outillage, en augmentant le rendement, n'a pas amoindri la finesse des produits; seulement il reste toujours à regretter que la concurrence entre les commerçants ne cherche pas uniquement ses avantages dans la qualité, qu'elle continue à exciter la production de ces articles frelatés qui ne sont plus des parfums légitimes, mais des mélanges trop intelligents et propres à dérouter les connaisseurs et à déprécier, lors de l'emploi, les produits de la fabrication loyale.

Procédés. — Il n'y a pas de mode nouveau pour l'extraction des parfums, si n'est l'emploi de l'armoire à tiroirs mobiles à filets pour l'enfleurage, par M. Seméria. Ce meuble diffère peu

de la boîte à enfleurage à châssis mobiles, présentée en 1862 par M. Piver, en même temps que son saturateur méthodique pour confection des graisses parfumées.

Nous devons une mention à un procédé qui ne présente pas une grande importance, mais qui cependant a son intérêt. C'est un mode d'enfleurage mis en pratique par M. Napoléon Price, l'habile et consciencieux parfumeur anglais. Ce moyen consiste à recouvrir la fleur, sur l'arbre même, d'une cloche ointe de corps gras. On soustrait ainsi le parfum sans cueillir la fleur. Cet expédient est applicable seulement pour de grosses fleurs, que l'on ne peut traiter autrement. Il est simple; tout le monde eût pu l'inventer, dira-t-on. Soit! mais M. Price l'a seul réalisé.

La même réponse est applicable à l'idée mise en avant par l'ingénieux M. Rimmel, parfumeur franco-anglais, qui a proposé de conserver les fleurs odorantes dans la glycérine concentrée et inodore. C'est en effet une bonne idée. Le fabricant de matières premières pour parfumerie peut désormais se rendre compte à distance du parfum d'une fleur et de l'opportunité qu'il y aurait pour lui de faire de sérieux essais.

L'attention s'est portée dans ces derniers temps sur les parfums au maximum de concentration. Divers procédés ont été mis en avant, mais nous ne voyons pas que la question soit pratiquement résolue. Déjà, en 1862, M. Piver a fait connaître un système, dû à M: Millon, et qu'il exploite maintenant sur une échelle assez considérable pour une spécialité de sa maison: il traite annuellement 10 à 12,000 kilogrammes de racines d'iris.

Le procédé est très-délicat à manier; il consiste, on le sait, à traiter les organes odorants par le sulfure de carbone ou l'éther, mais il ne s'est pas encore généralisé. L'application en est seulement tentée sur plusieurs points, notamment en Égypte.

Il serait bien à désirer que l'ingénieuse découverte de

M. Millon fût expérimentée avec un peu de constance. On obtient ainsi le vrai parfum de la plante, et si le réactif a été préparé avec soin, si les organes odorants sont sains, si la manipulation a été convenablement conduite, le produit a une senteur exquise préférable à celle des corps parfumés les plus réputés, ainsi que le témoignent les divers échantillons que nous avons vu dans la vitrine de M. Piver.

Mais ce n'est pas vers ce moyen que se portent les efforts. On cherche maintenant le nouveau dans l'emploi ancien des corps gras, mais par des voies différentes, on s'efforce de quintessencier les produits. Il paraît qu'il y a un procédé qui consiste à laver la graisse parfumée à la manière ordinaire, avec un véhicule qui se charge de l'un des principes gras et de la totalité du parfum, laissant comme résidus, pour les $\frac{9}{10}$, une graisse inodore.

On parle aussi d'un autre moyen tenté par M. Chiris, et sur lequel nous n'avons pas de données suffisantes. Ce procédé serait fondé sur la préparation d'un absorbant des odeurs, qui se prêterait mieux que la graisse ordinaire aux opérations de l'enfleurage ou de l'infusion. On obtiendrait ce dissolvant énergique en faisant réagir dans certaines conditions l'alcool sur la graisse. Le résultat de ce travail serait un corps gras spécialement avide d'odeurs. En l'absence de renseignements complets et d'expériences à l'appui, nous pourrions nous laisser aller à des théories sans fondement sérieux, mais nous croyons qu'il convient mieux de se borner à enregistrer le fait; dès que nous saurons ce qu'il y a au fond de ces espérances, nous le dirons dans le *Bulletin de la Société Chimique.*

Nous avons dit que les producteurs des matières premières n'avaient à nous signaler aucun produit nouveau, soit naturel, soit né de réactions chimiques. C'est vers la chimie que se tournent spécialement les regards : elle a donné de riches couleurs, elle nous doit les parfums. La source de ces découvertes existe sans doute déjà. Nous conseillons aux parfumeurs de parcourir les publications de la chimie moderne et le traité

de Gerhardt, leur point de départ. Ils y trouveront des sujets nombreux de recherches. De même que les mots *cramoisi magnifique*, insérés dans un mémoire de M. Hoffmann, ont appelé l'attention de Verguin, et, par cela même, créé l'industrie de ces riches couleurs de la houille, de même les mots *odeur suave*, *odeur agréable*, appliqués à certains produits, dont le savant, sans préoccupation d'applications industrielles, n'a vu que la pureté et n'a déterminé que la forme ou le point de fusion, doivent fixer les regards du parfumeur, et lui conseiller des essais que le succès récompensera certainement.

Culture. — En attendant que la synthèse chimique ait créé une source nouvelle de parfums, il faut demander à la culture une plus large production des matières connues : or, ce qui caractérise la période que va clore l'Exposition de 1867, c'est l'accroissement énorme qu'a reçu la culture des plantes odorantes, notamment celle du *géranium*.

C'est en France que, pour la première fois, on a obtenu une essence de géranium de senteur agréable, bien différente de celle que nous recevons de l'Inde. On doit cette heureuse innovation à feu Demarson, le chef de cette maison importante que le Jury a regretté de ne pouvoir récompenser en raison de son mérite. La culture du géranium, comme industrie, a pris naissance à Montfort-l'Amaury ; elle a été portée ensuite dans le sud de la France et en Espagne ; elle est aujourd'hui implantée en Algérie sur divers points ; elle y a, nous croyons, trouvé son siége définitif.

Voici ce que nous savons de l'histoire de la production du géranium en Algérie.

Il y a une quinzaine d'années, M. Mercurin fut excité par feu M. Chiris à s'occuper du géranium. Celui-ci fournit non-seulement l'idée, mais les plans et les capitaux nécessaires, et s'engagea à prendre toute l'essence fabriquée, soit par M. Mercurin lui-même, soit par les colons que celui-ci occuperait, le prix étant de 120 francs le kilogramme.

Cette culture donna des résultats avantageux, mais il arriva bientôt que la concurrence s'y mît, et que les débouchés devinrent insuffisants à la production ; alors les prix s'avilirent, et la fabrication se négligea. Sur ces entrefaites, MM. Chiris accaparèrent les produits du plus grand nombre en Algérie et même en Espagne, en relevèrent le prix, puis eux-mêmes devinrent fabricants ; s'entendant avec M. Gros, qui est aujourd'hui lié à leur maison, ils achetèrent ou louèrent des terrains considérables. Aujourd'hui, la culture du géranium pour la seule maison Chiris nécessite la possession de deux cents hectares de terre irrigable.

Un autre fait, qui présente une moindre importance, est à signaler : c'est la vulgarisation de l'espèce hylan-hylan. Ce produit nous vient des Philippines, le principal producteur est M. Gilles. Pendant longtemps, ce parfum précieux a été accaparé par une manufacture anglaise; puis, il a été employé par un parfumeur de Paris presque à l'exclusion des autres ; il est maintenant répandu dans le commerce, et déjà falsifié. Il vaut 1,500 francs le kilogramme. Ce prix n'est pas le plus élevé parmi les matières premières; une autre essence, celle de Thambaca, vaut encore 3,000 francs le kilogramme.

CHAPITRE II.

PARFUMERIE PROPREMENT DITE.

La parfumerie proprement dite, qui élabore les matières premières, se présente avec une importance accrue dans des proportions considérables, et qui augmente d'année en année. C'est là le point caractéristique de l'Exposition de 1867. Mais, à part quelques tours de main ingénieux et de merveilleux petits accessoires, modèles d'élégance et de goût, on ne peut rien signaler de nouveau dans son domaine ; on ne constate même comme application nouvelle aucune conquête scientifique.

§ 1. — Savons.

Le principal article spécial de la parfumerie est le savon de toilette. Nous aurons peu de chose à dire sur ce produit. La description du savon en lui-même, comme espèce chimique, n'appartient pas à la classe 25.

Tandis que les parfumeurs tendent tous à devenir savonniers, et que plusieurs sont déjà devenus, en France et à l'étranger, des savonniers très-importants, les manufacturiers de savon se livrent à la fabrication des savons ordinaires de toilette, sur une échelle considérable. Nous n'avons pas eu à nous occuper de ces maisons, il y en a qui eussent été de notre part l'objet d'une sérieuse attention.

Ce que l'on remarque volontiers dans l'ensemble des spécimens de savonnerie de toilette, c'est l'amélioration des produits, l'abandon de plus en plus général en France des savons frelatés et du savon à froid, l'emploi moins exclusif du savon de coco; on peut constater que la pâte du savon est généralement homogène et douce. Les bons procédés de préparation et les outillages perfectionnés se répandent; les hachoirs, les broyeuses, les pelotonneuses, pénètrent dans les maisons secondaires; les parfums sont plus fins et mieux employés ; l'estampage se fait bien partout; le savon du prix le plus minime a bonne apparence et tente l'acheteur.

Le savon nu a conservé, en partie, la faveur qu'il avait acquise en 1862; toutefois, pour les savons fins, on voit encore de riches enveloppes, dont le mérite est de conserver le parfum; et la vente en boîte, par trois, six ou douze pains, qui semble prévaloir, a amené la fabrication de cartonnages souvent riches et élégants.

Parmi les faits particuliers que présente la fabrication des savons de toilette, nous citerons la production, par M. Coudray, de spécimens de savons fabriqués avec des corps gras provenant de divers fruits ou graines sans mélange ; il serait intéressant que l'habile parfumeur fît connaître les résultats

de ces expériences qui intéressent autant la science que l'industrie. Un autre fait à signaler est l'introduction de la glycérine dans le savon, soit à l'état de glycérolé d'amidon, soit à l'état de glycérine en nature, celle-ci en mélange avec l'alcool et donnant des savons translucides. Lorsque la proportion de glycérine n'est pas exorbitante, ces savons se maintiennent à l'air. On remarque, dans ces divers ordres d'idées, les savons de M. Gellé, de M. Riéger de Francfort, et de M. Rimmel, de Paris et de Londres.

Le savon transparent est généralement très-beau. — Le plus beau peut-être de tous n'était pas compris dans les produits de la classe 25, il se trouvait parmi les produits chimiques. L'Angleterre et la Prusse avaient des spécimens nombreux et parfaits; la France ne fait plus guère de ces produits dans lesquels elle excelle toutefois; on peut voir cependant dans une de nos vitrines, celle de M. Piver, des produits d'une blancheur inattendue, et certains morceaux de savon qui portent des incrustations dont la fabrication n'a pas encore été divulguée par notre collègue.

Des mesures libérales proposées à l'administration des contributions indirectes donneront bientôt à la fabrication des savons transparents, en France, une vive impulsion ; avec les droits énormes qui grèvent l'alcool, droits qui ne sont pas encore remboursés à l'exportation, la fabrication est presque impossible en concurrence avec les produits étrangers.

On remarque, dans une vitrine autrichienne, des savons moulés reproduisant des fruits et des imitations de fromages, de saucissons en tranches, etc., qui trompent l'œil le plus exercé. Ces articles ne sont plus de vente en France, où ils ont eu une grande vogue il y a vingt ans. Une bizarrerie est à indiquer parce qu'elle prend de trop grandes proportions, c'est la fabrication des savons bruns et même noir. Il est vrai que la blancheur n'est pas le signe absolu de la pureté, puisque l'huile de coco peut donner, avec une très-grande blancheur, des produits

très-mauvais; mais, à coup sûr, la coloration n'est pas un indice de qualité : elle ne s'obtient qu'à l'aide de mélange de couleurs ou de poudres inutiles au rôle que doit jouer le savon. Le fait le plus saillant est dans la communication de procédés nouveaux de transformation des savons ordinaires en savon parfumé ou de toilette : le procédé du docteur Mougeot de l'Aube et celui de M. Piver, tous les deux brevetés.

Voici comment opère M. le docteur Mougeot.

Il choisit une pâte de savon aussi pure que possible, mais légèrement alcaline; il en détermine la teneur en alcali libre, puis il pétrit la masse mécaniquement en y incorporant, en raison de la quantité d'alcali en excès, 2, 3, 4 pour 100 de colophane en poudre impalpable. Par le malaxage on obtient une manne homogène, et, par le laminage, on prépare des feuilles très-minces que l'on soumet à la dessication; enfin on pulvérise le savon sec et on le tamise au moyen d'un blutoir de soie. On obtient ainsi de la poudre de savon que l'on met en réserve. Veut-on confectionner des savons d'une senteur déterminée, on introduit dans un mélangeur le savon en poudre; on met en mouvement cette manne pulvérulente que l'on soumet à une pluie ou plutôt à une poussière liquide d'essence diluée avec de l'alcool. Ce liquide sert à lubréfier les molécules savonneuses, sans les mouiller, en leur laissant une sécheresse apparente et leur caractère de matière pulvérulente. La masse ainsi parfumée est introduite dans un cylindre, recouverte d'un piston et soumise graduellement à l'action de la presse hydraulique. Sous l'influence d'une pression énorme, grâce à l'humidité des particules et à la propriété collante de la résine, le savon se reconstitue solide et prêt à être divisé en morceaux que l'on frappe aussitôt. Ce procédé rappelle celui employé pour l'agglomération de l'asphalte, du graphite à crayons; il permet de mettre en œuvre des poudres diversement colorées, et d'obtenir ainsi des effets les plus variés,

des mosaïques, des incrustations, des pénétrations. On pourrait faire avec ce procédé des savons inodores, devenant odorants à l'emploi, ou des savons incolores devenant colorés par l'action de l'eau, etc.

L'emploi principal que se propose l'inventeur est la préparation des savons médicamenteux, qui se font ordinairement à l'aide du mortier, dans lequel la pâte molle est mélangée avec la substance médicale; c'est ainsi que sont préparés les savons soufrés, camphrés, phéniqués, etc. M. Piver, ainsi que nous l'avons déjà dit, fabrique aussi des savons frappés à la minute sans employer de corps étrangers.

Voici les traits principaux de l'opération. Le savon est découpé en copeaux très-minces au moyen du rabot rotatif; il est porté automatiquement dans un étuve, sorte de chambre chaude, où il parcourt, sur une toile sans fin disposée par étages superposés, une longueur de soixante-quinze mètres. Ce trajet suffit pour lui faire perdre 25 à 30 pour 100 d'eau; 5 à 6 pour 100 seulement sont retenus.

Le savon sec est broyé et parfumé; puis on l'introduit dans un cylindre de fonte fermé par une filière et chauffé par la vapeur, et on le soumet à la pression hydraulique d'un piston chargé à 130 atmosphères. Sous l'influence de la chaleur, la pâte ramollie s'échappe en boudins qui prennent une forme ou arrondie ou carrée, selon l'ouverture de la filière. Ces boudins sont coupés mécaniquement; les morceaux refroidis sont frappés aussitôt.

M. Piver essaye en ce moment une machine à envelopper. — L'ensemble des outils nécessaires à la nouvelle opération comprendra un rabot, une étuve à air chaud avec toile sans fin, une broyeuse d'un système nouveau, une mélangeuse, une peloteuse à force hydraulique avec les plaques et filières chauffées, et des presses à marquer, enfin, une machine à envelopper.

La fabrication automatique des savons économisera la main-d'œuvre, réduira l'espace nécessaire, permettra de règler la production, au jour le jour selon la demande, et de faire face, sans embarras, aux commandes si importantes, si diverses et si inattendues qu'elles soient.

§ 2. — Pommades.

Les pommades constituent un article fort important. Celles exposées sont généralement parfaites, comme aspect, toucher et senteur. Malheureusement toutes les pommades livrées au public par les maisons de troisième ordre sont loin de représenter un pareil ensemble, et il s'en trouve trop souvent qui, très-acceptables en apparence, ne sont pas meilleures pour cela, attendu qu'elles sont falsifiées, mêlées à des substance inertes qui augmentent leur poids sans ajouter à la qualité.

Si l'usage des pommades s'est maintenu depuis un temps immémorial, c'est sans doute parce que l'emploi des corps gras a été jugé avantageux, et il n'est évidemment dans l'idée d'aucun acheteur de recevoir en mélange un produit étranger par sa nature aux propriétés des corps gras, et, par exemple, de se couvrir la tête de sulfate de chaux, quand il pense que la graisse seule constitue la pommade; il est de ces pommades, d'un beau rose et d'un parfum agréable, dont le prix de vente est inférieur à celui des graisses communes. Il est au moins inutile et hors de propos de mêler ainsi à la pommade des ingrédients inertes, la marchandise serait-elle vendue à un prix inférieur; ce n'est là qu'une apparence de bon marché et non un bon marché réel.

Le temps approche, d'ailleurs, où l'acheteur éclairé ne prendra plus comme corps gras du plâtre qui, à coup sûr, s'il ne nuit pas à sa chevelure, ne lui est pas favorable; de même le jour approche où la pauvre ouvrière, plus instruite, refusera de se laisser vendre, au poids, de

la soie « chargée », alourdie par des matières vénéneuses, qui changent son pain en poison.

La fabrication de la pommade, lorsqu'elle devient une grande industrie, surtout une industrie spéciale, exige un matériel important, et pourtant la pommade est un simple mélange de corps gras et de principes odorants. Il faut, à la rigueur, que le fabricant soit lui-même fondeur et épurateur de corps gras. La fabrication de la pommade comprend, dans ce cas, le hachage, le broyage des pannes avec des lavages très-abondants et très-nombreux; la fonte à l'eau, la décantation, la fusion et l'écumage; le repos à l'eau et une dernière décantation. Une graisse bien préparée se conserve plus d'un an sans parfum; parfumée, elle peut rester des années sans rancir. On ajoute encore à sa résistance aux fermentations, par l'introduction du benjoin ou du tolu dans les pommades blanches, et du baume du Pérou, dans les pommades brunes. La pommade est préparée au fur et à mesure des besoins de la vente.

§ 3. — Extraits.

Avant que la parfumerie s'élevât au rang de manufacture, la science du parfumeur consistait surtout à assortir les produits odorants pour imiter les parfums naturels, ou bien encore à produire, par voie de mélange, de nouvelles senteurs. Ce travail artistique, si je puis dire ainsi, reste toujours une spécialité importante de la parfumerie. Certains bouquets sont très-justement réputés; il s'en trouve cette année dans les maisons françaises et anglaises qui ne le cèdent pas à ceux dont l'usage, déjà fort ancien s'est perpétué, sans que la vogue s'en soit démentie.

Nous ne citerons aucun de ces produits d'une manière spéciale, nous nous garderons surtout de donner une opinion personnelle sur des mérites relatifs; il en est des odeurs comme

des couleurs et des goûts : chacun recherche celle qu'il aime et nul n'admet la contradiction.

Certains extraits, dilués au moyen de l'alcool, prennent le nom d'eaux de senteur et d'eaux de toilette; une de ces eaux est surtout populaire, c'est l'eau de Cologne. Cette eau de toilette est aujourd'hui comme d'ordinaire très-largement représentée en France, en Angleterre, et principalement en Allemagne.

Elle est l'un des articles de la parfumerie les plus anciens et les plus accrédités. Nous ne savons pas qu'un autre se vende en aussi grande proportion. L'origine de l'eau de Cologne est incertaine; il paraît qu'elle a été préparée pour la première fois en Allemagne par un nommé Farina. La provenance italienne, que rappellerait le nom de Paul Féminis, n'est pas suffisamment démontrée, mais on peut dire que, si l'eau de Cologne a été trouvée en Allemagne, c'est à la France qu'elle doit sa notoriété comme elle lui doit ses matières premières, attendu que le nom français d'*eau de Cologne* est universellement adopté, à l'exclusion de noms allemand, italien ou autre. Nous n'oserions pas dire que la recette vraie de la véritable eau de Cologne soit dans le domaine public, mais nous ne voyons pas non plus qu'elle soit la propriété authentique et incontestée d'une maison plus que d'une autre. L'eau de Cologne, pour laquelle on a employé le meilleur alcool et les meilleurs parfums, est celle qu'on doit préférer ; ajoutons que les différences de qualité sont surtout commandées par des circonstances commerciales. Ce qui étonne, c'est que le public tienne si énergiquement à ce que l'eau de Cologne porte le nom Jean-Marie-Farina. Il ne suffit pas de fabriquer un bon produit ; si l'on n'est pas un Farina, on ne trouve pas le débit de son eau de Cologne; cela explique comment les Farina sont, en Allemagne, l'objet d'une faveur spéciale, et que le nom de Farina ait pu, dans certains cas, tenir lieu de fortune.

A l'aide de cette habitude routinière du public et de l'habileté des fabricants, il s'est élevé en Allemagne et en France

des maisons très-considérables. Celle que l'opinion place le plus en évidence est une maison de Cologne; c'est à cette notoriété quelle doit de porter aujourd'hui le drapeau de de la tribu des Farina.

Le vinaigre de Bully est un article comparable à l'eau de Cologne ; c'est à peu près le même bouquet avec addition d'acide acétique concentré et de benjoin. L'acide acétique donne à la senteur un montant que beaucoup de personnes recherchent; le benjoin augmente l'opacité du lait que forme le spiritueux et les huiles essentielles, lorsqu'on les mêle à l'eau; en outre, il retient le parfum après l'évaporation de l'alcool.

Le vinaigre de Bully doit son nom à celui qui l'a mis dans le commerce; il doit sa vogue à une formidable publicité; les efforts sérieux de l'habile et consciencieux fabricant lui maintiennent la faveur du public. On est étonné des chiffres prodigieux qu'a pu atteindre le débit de cet article spécial; nous ne craignons pas de nous avancer en disant que la vente annuelle des vinaigres de Bully et des vinaigres similaires de nos fabriques, de Paris seulement, peut s'élever à deux millions cinq cent mille flacons, et en admettant que la vente se partage également entre le produit spécialisé et les produits d'autres marques, or nous ne comptons pas les vinaigres de toilette des recettes anciennes qui sont un tout autre article et ont encore un grand débit.

Une autre variété d'extraits alcooliques grandement représentée à l'Exposition est celle des dentifrices. Chaque dentiste a sa composition à lui, chaque pharmacien, chaque parfumeur à une recette au moins, et cela n'empêche pas les marques particulières d'arriver à des chiffres de production vraiment surprenants et toujours croissants.

Nous ne saurions donner une opinion sur ces produits que recommandent, soit le nom d'un homme éminent, membre de l'Académie des sciences, soit l'approbation de l'Académie de médecine, soit encore un diplôme qui est toujours un gage de science et une chance de succès. Le public est le vrai juge,

et il est d'autant moins opportun de chercher à le diriger que, en fin de compte, il s'en rapporte à lui seul. Cette raison nous dispense de parler des opiats et des poudres dentifices.

§ 1. — Parfums divers.

Ces divers extraits : eaux de toilette, eaux dentifrices, constituent le groupe des parfums liquides. Il nous reste à parler des parfums secs, des pâtes d'amande, des poudres à sachets, des boules odorantes, des parfums à brûler, des fards et du rouge pour le teint.

On peut remarquer dans les vitrines françaises et anglaises des spécimens très-soignés de pâtes pour les mains. Un de nos exposants, dont le nom est aimé des hommes de science, M. Chardin-Hadancourt, expose des tourteaux d'amande et aussi d'autres graines oléagineuses provenant de la fabrication spéciale d'huiles qu'il livre dans un grand état de pureté; les tourteaux d'amande sont la matière de la pâte d'amande.

Dans les sachets, le parfum est l'accessoire, au moins pour le prix; on peut considérer ces articles comme étrangers à la parfumerie. Nous citerons comme articles gracieux de notre exposition française les riches sachets de M. Guerlain, parfumeur habile et homme de goût.

Les boules odorantes ne se trouvent guère que dans les vitrines turques; nous préférons les flacons qui permettent le choix parmi les senteurs. Un de nos exposants a eu l'idée d'atteindre un double but en remplaçant les flacons par des médailles de plâtre imprégnées de parfum; il a créé ainsi un petit article d'une grande vogue.

Le programme de la Commission impériale indique des pastilles. Il s'agit sans doute des pastilles à mâcher, destinées à modifier la senteur de l'haleine, mais ces parfums sont aujourd'hui en dehors du commerce de la parfumerie et rentrent dans la spécialité de la pharmacie; quant aux parfums à brûler, qu'on nomme souvent pastilles, ils sont fabriqués exclusive-

ment par les parfumeurs. La Turquie envoie de ses pastilles et de ses baguettes parfumées, très-communes ici. Les maisons Russes présentent des papiers odorants; on en trouve aussi en Angleterre et en France. Pour ces diverses préparations de parfums à brûler, la nomenclature des odeurs est très-restreinte; c'est pourquoi on a cherché à les remplacer par d'autres moyens de disperser les parfums : ainsi M. Rimmel et M. Raynaud ont exposé des vaporisateurs basés sur la division mécanique des senteurs par la vapeur d'eau. On peut voir d'autres appareils qui opèrent en chassant le liquide par un courant d'air. Tel est le charmant vaporisateur, formé de deux tubes de verre qui rappelle l'injecteur Giffard. Un autre consiste dans un tube d'étain rempli de liquide parfumé; ce liquide n'a autre issue possible qu'une petite ouverture capillaire par laquelle s'échappe , quand on comprime le tube, le mince jet de parfum qui, se divisant dans l'atmosphère, forme comme un brouillard odorant. Ces flacons malléables et les procédés de *pulvérisation* des liquides, qui ont reçu en médecine des applications nombreuses, ont donné à M. Piver un moyen de faire apprécier au public la senteur de ses parfums. Notre collègue a, comme lieu d'exhibition, une armoire à glace, à soubassement fermé. Il ne lui était possible d'établir un jet odorant qui fût accessible, comme on a pu faire, avec plus ou moins de luxe, pour l'eau de Cologne, en France et à l'étranger, et comme l'a fait, avec un grand luxe et une très-grande élégance, M. Laurent-Richard pour les produits dits de Botot. M. Piver a installé, dans le soubassement de sa vitrine, une pompe puissante et un réservoir dans lequel il comprime l'air. Cet air comprimé entraîne vers le visiteur de la vitrine le parfum que celui-ci désire.

§ 5. — Fards.

L'ensemble des articles connus sous le nom de fards mérite l'attention par son importance; mais ici encore aucune

nouveauté n'est à signaler; aucun rouge ne surpasse en beauté ceux que la maison Martin livrait à la reine Marie-Antoinette; seulement, en liant cette production à la fabrication des couleurs pour l'application industrielle, on a pu produire pour cet article une réduction de prix très-importante, et c'était-là un mérite à récompenser.

L'emploi, comme blanc à farder, du blanc de plomb, vendu sous le nom de blanc d'argent, se perpétue; ce produit devrait pourtant être proscrit de la toilette des dames. Le blanc de bismuth lui est préférable, surtout s'il est exempt d'arsenic, mais l'oxyde de zinc est le seul à recommander. Il n'est pas vénéneux comme le blanc de plomb, il n'est pas susceptible de noircir comme le blanc de bismuth, il est d'ailleurs d'un moindre prix que celui-ci. Les essais tentés par divers exposants dans l'intention louable de nous affranchir d'un poison sont à recommander aux consommateurs intelligents.

Il nous reste à dire que l'emploi pour la toilette de pastels en toutes couleurs a pris une importance sérieuse. Nous ajouterons que les poudres à poudrer figurent dans les vitrines françaises et anglaises dans des conditions les meilleures de pureté et de qualité.

§ 6. — Marques de fabrique.

Telle est la nomenclature des produits. Ainsi que nous l'avons dit, on peut constater partout, en Angleterre, en Autriche, en Belgique, en Russie et en Prusse, et, pour la France, dans les départements comme à Paris, qu'il a été fait des efforts sérieux, des sacrifices importants, pour représenter dignement les nations et les maisons.

Le plus souvent c'est de l'élégance; quelquefois même c'est une fastueuse richesse dans l'étalage; partout ce sont de bons produits, faits avec soin, présentés avec art, disposés avec goût. Dans son ensemble, l'exposition de la parfumerie de 1867 laisse loin derrière elle les expositions précédentes. Ce

que chacun a pu constater, c'est que, ici, contrairement à ce qui s'est passé lors de l'Exposition de Londres, dans laquelle certains fabricants avaient exposé des articles contrefaits, chaque maison a cherché à se mettre en relief sous son nom, à donner de la valeur à son cachet.

Le Jury de la classe 25, composé en majorité de Français, a tenu un grand compte de cette tendance, et il a été unanime pour faire une large part aux exposants étrangers. Il lui a paru qu'il convenait, dans les circonstances où se trouve le commerce, que des maisons rivales fussent aidées dans les efforts qu'elles font pour se constituer une marque à elles et que c'était le meilleur moyen et le plus digne de couper court à la contrefaçon. En effet, si, dans chaque pays où la fraude est à craindre, il peut se trouver des fabricants ayant un cachet valable, il se formera une ligue entre les producteurs nationaux et les étrangers pour combattre la déloyauté et faire respecter par chacun la marque des autres.

Il y a encore une disposition fâcheuse dans la parfumerie, à laquelle les hommes qui sont à la tête de cette industrie devraient porter remède ; nous voulons parler de l'imitation servile de certains articles. Il serait à propos que les parfumeurs, au moins ceux de Paris, profitassent de l'occasion que leur donne la solennité de l'Exposition pour constituer un syndicat sérieux et autorisé, qui défendrait contre tous la propriété de chacun.

CLASSE 26

OBJETS DE MAROQUINERIE, DE TABLETTERIE ET DE VANNERIE

SOMMAIRE :

Section I. — Reliures, par M. Paul Boiteau, ancien élève de l'École Normale, publiciste, membre de la Société d'Économie politique, rapporteur de la classe 6.

Section II. — Objets divers de maroquinerie, de tabletterie et de vannerie, par M. Louis Aucoc, fabricant de nécessaires et d'orfévrerie.

CLASSE 26

SECTION I

RELIURES

Par M. PAUL BOITEAU.

CHAPITRE I.

GENRES DIVERS DE FABRICATION.

Quoique les Anciens aient su assembler les longues feuilles de leurs livres, écrits à la main sur de la peau ou des écorces, en les roulant autour d'un cylindre, on ne peut faire remonter l'origine de la reliure proprement dite plus haut que le temps où l'on imagina de réunir les pages des manuscrits en cahiers, de formes plus ou moins carrées, et de leur donner des gardes de bois sur l'un et l'autre plat du livre, gardes jointes l'une à l'autre par un dos de peau ou d'étoffe. Ces reliures carrées étaient déjà connues à Rome, à la fin de la République. L'usage s'en est répandu partout où domina la civilisation romaine. Sur les ais ou gardes de bois de sapin, d'orme, de chêne ou de cèdre, on étendait du cuir fauve ou de couleurs variées, et, après les avoir ainsi ornés, on fortifiait les « plats » de coins, de clous et de fermoirs de métal. Peu à peu, dans les églises et les monastères, comme dans les palais des princes, cet art grossier s'exerça aux délicatesses du luxe de l époque. Au lieu de cuir on employa le velours et le satin; et des ornements d'émail, des

pierres précieuses s'unirent au travail de l'orfévrerie pour donner une riche parure à des manuscrits que le miniaturiste décorait à l'intérieur de dessins et d'enluminures. Peu à peu, l'instruction se répandant, il y eut quelques relieurs dans les grandes villes pour achever le travail du livre, pour recouvrir l'œuvre que les libraires demandaient aux écrivains; mais, en dehors des cloîtres, la reliure ne consistait guère que dans l'habillement en parchemin grossier des livres les plus nécessaires à l'enseignement. C'est avec l'imprimerie que naît la reliure moderne. Les relieurs n'en demeurèrent pas moins unis aux libraires dans une même corporation jusqu'en 1686, et le nom des plus habiles d'entre eux n'a pas échappé à l'oubli. Combien d'œuvres excellentes n'ont-elles cependant pas été produites du milieu du XVe au milieu du XVIIe siècle! Les amateurs et les historiens de l'art les connaissent, et dans les galeries de l'histoire du travail on en a vu à l'Exposition figurer de précieux échantillons. Nous avions à rappeler ces premiers et charmants modèles de l'art de la reliure parce que c'est encore à les imiter que vise aujourd'hui notre ambition.

Les livres, moins lourds et moins rares que les manuscrits, n'avaient pas besoin d'une aussi solide armature; la reliure devint plus simple et se débarrassa de l'aide du métal; mais l'orfévrerie et l'émaillerie continuèrent de décorer les ouvrages destinés aux riches bibliothèques. L'Italie, patrie des arts renaissants, fut la première école de la reliure nouvelle. Elle imagina une foule de modèles de maroquin de toute couleur, soit plein, soit découpé, avec entrelacs, nielles et dorures. Mais nos artistes devinrent bientôt les rivaux des relieurs italiens, et, lorsque l'Italie laissa tomber de ses mains, à la fin du XVIe siècle, le sceptre des arts, la supériorité de nos ouvrages n'eut plus aucune concurrence à redouter. C'est à la libéralité et au goût de quelques amateurs d'élite que la reliure a dû ses progrès. Les princes de la famille des Valois, Charles-Quint, Farnèse, Grollier, Bathis, Maioli, Amyot, de Thou, Rasse de Neux, Laurinus, d'Urfé, Séguier, Fouquet, Colbert, Bignon,

Dupuis, le duc de Lavallière, Mme de Pompadour, Libri, Nodier, A. Bertin, Solar, Yémeniz, et vingt autres dont une histoire de la reliure aurait à rappeler le souvenir, excitèrent les ouvriers les plus habiles à se surpasser à l'envi. En France seulement, à partir du XVIIe siècle, qui ne connaît les œuvres de Le Gascon, de Cusson, de Levasseur, puis de Dusseuil, de Ruette, de Boyet, de Padeloup, Derome, Delorme et plus tard de Pontchartrain, Simier, Bozerian, Thouvenin, Duplanil, Niédrée, Duru, Bauzonnet, Kœhler, Lebrun, Capé (1), de Lesné enfin, le poëte didactique de son art?

Mais, comme la tapisserie et plusieurs des branches de l'ameublement et de la décoration, l'industrie de la reliure n'a pas rempli sa tâche lorsqu'elle a contribué au luxe des riches et satisfait les élégantes fantaisies des amateurs. Il faut qu'elle étudie encore les moyens d'arriver à la production bien entendue des genres moyens et des ouvrages de grande consommation et qu'elle y dépense autant de savoir-faire.

La première manière de relier les livres fut la couverture en peau à nerfs apparents, en vélin à dos brisé, et en vélin cordé sur doubles nerfs, à dos non brisé, genre où les Hollandais excellèrent. On employa la peau de vache et de mouton de la même manière. Au siècle dernier on imagina, sous le nom de reliure « à la grecque », d'entailler le dos des cahiers pour y cacher la ficelle des nerfs, et la fabrication du dos brisé en devint plus facile, mais la solidité de la reliure y perdit. La demi-reliure qui ne met de peau que sur le dos des livres, et fabrique les plats avec du carton battu est une invention allemande; les Anglais ont inventé l'emboîtage des cahiers sous un dos de toile, reliure provisoire qui n'a point de solidité du tout et à laquelle ressemblait le cartonnage à la Bradel, si en faveur il y a 40 ans. Le dos plat, un moment considéré comme un progrès, a été entièrement abandonné; il devenait souvent concave.

(1) Capé est mort au moment de l'ouverture de l'Exposition de 1867.

Le point important, c'était d'arriver à ce que le livre s'ouvrît commodément et pût rester ouvert sans que le dos en souffrît et sans que les attaches intérieures fléchissent. Nous ne sommes pas sans l'emporter réellement sur les anciens relieurs pour cette commodité et on doit aussi reconnaître que les plats des reliures sont mieux équarris, ont les arêtes plus vives qu'autrefois; mais qu'avons-nous inventé de plus ? Assurément ils restent nos maîtres pour toute la reliure de luxe : le rouge de leurs tranches n'a pas été surpassé ; leurs jaspures valaient bien les nôtres, et, si nous trouvons que nos peaux ont plus de coloris, qui nous dit qu'elles garderont plus longtemps leur fraîcheur ? Quant aux cartonnages à bon marché, gaufrés, dorés au cuivre, enluminés, vernis, un enfant y trouve du plaisir, et c'est quelque chose ; mais que deviennent ces colifichets au bout seulement de quelques mois ? Tout cela se ternit et se détruit même si vite sans qu'il en reste trace, que l'on pourrait parfaitement soutenir qu'il y a deux ou trois cents ans les relieurs avaient aussi inventé et fabriquaient en grand des reliures de ce genre pour les étrennes et pour les distributions de prix, mais que la fragilité de ces produits ne leur a pas permis de survivre aux occasions qui les faisaient naître. Il est incontestable, néanmoins, que l'on fabrique ce genre de couvertures de livres avec une habileté et une rapidité étonnantes, et que leur bon marché est incompréhensible pour qui n'a pas vu à l'œuvre les machines que la main de l'ouvrier a appelées à son aide. Tandis que la reliure d'élégance se fait tout entière sur le même établi et qu'il est même des relieurs en renom qui, sauf le pliage, le battage et la couture des feuilles, façonnent leurs livres tout entiers de leurs propres mains (endossage, cartonnage, couverture, dorure), les reliures de commerce s'emboîtent, se cartonnent, se dorent mécaniquement, et dix fois plus vite que dans les ateliers d'il y a 50 ans. Les albums photographiques, genre de reliure tout nouveau, se fabriquent ainsi à un bon marché qu'il ne semble plus possible de dépasser désormais.

CHAPITRE II.

PRODUITS EXPOSÉS.

Les relieurs d'art ne se sont jamais empressés de prendre part aux Expositions et ils semblent même les éviter. Connus de ceux qui peuvent apprécier leurs œuvres, ils ne se croient pas intéressés à rehausser pour leur part l'éclat de ces concours. La reliure même n'y a eu de place qu'à partir de 1823. Simier donnait l'exemple : il était à la tête de son atelier depuis 1796 ; en 1827, bien au-dessous de lui, le Jury citait MM. Vivet et Adam ; en 1834, toujours à côté de René Simier, figurent des rivaux plus dignes d'une comparaison : Kœhler dont les ornements à « petits fers » atteignaient du premier coup la perfection et Duplanil apprécié pour l'habileté de ses décorations en « champ levé » qui creusaient le cuir ou l'étoffe des plats et y formaient de véritables peintures. Les tranches dorées et peintes à la fois apparaissaient alors pour la première fois. En 1839, Kœhler et Alphonse Simier honorent l'Exposition de leur présence ; on y voyait des essais de reliures par la simple immersion des cahiers dans du caoutchouc et de reliures mobiles à vis. En 1844, nous trouvons les noms de Simier, de Niédrée au premier rang, puis de Lardière, d'Ottmann-Duplanil, de Lebrun, de Gruel, d'Andrieux. A. Simier n'expose pas en 1849 et c'est Kœhler qui conduit le bataillon des artistes ; Lortic y fait ses premières armes. Les cuirs de Russie teints en sept nuances de Lebrun y attirent l'attention, et Lenègre y étale ses cartonnages et ses reliures de toiles dorées et coloriées par application, qui depuis ont su plaire à tant de monde, mais qu'un goût sévère n'approuve pas. En 1851, Niédrée et Lortic vont à Londres soutenir notre réputation ; derrière eux marchent Lebrun, Mme Gruel et J. Simier. En 1855 on regrette l'absence de Bauzonnet-Trautz, de Capé, de Duru, d'Ottmann-Duplanil, de Petit, mais Mme Gruel, dans le genre des reliures rehaussées d'orfévrerie,

s'était surpassée, et A. Despierres, mort depuis, promettait de l'égaler. Lortic, Bruyère, de Lyon, et Lenègre continuaient de mériter, à divers titres, les suffrages du Jury. Les Anglais soutenaient la lutte avec quelque succès. Si, avec des matériaux de premier choix, la généralité des ateliers des Anglais ne produisaient que des ouvrages sans légèreté, quelques-uns de leurs artistes, avec un peu moins de goût, faisaient preuve d'autant d'habileté que nos relieurs : ainsi MM. Francis Bedfort, Rivière, Holloway et Wrigths. D'autres relieurs, comme MM. Leighton, Hodges et Eeles se distinguaient par l'extension donnée à une bonne fabrication courante, mais on s'appliquait alors en Angleterre à reproduire surtout les modèles du XVIII[e] siècle qui ne sont pas les premiers à imiter, bien qu'ils aient souvent de la grâce. Quelques reliures d'Italie, d'Allemagne, de Danemark et de Suède méritaient un éloge. Nos relieurs, en 1862, ne sont pas allés à Londres, ceux du moins qui font la reliure de bibliothèque. Les Anglais, au contraire, étaient représentés par leurs relieurs les plus adroits et les plus instruits, ceux qui avaient concouru à Paris en 1855 et avec eux Chatelin, Français d'origine. Mais la maison Gruel-Engelmann, de Paris, tenait le premier rang dans le domaine des reliures dites de luxe, toujours différentes des reliures d'amateur. Il s'agit là de cadeaux de noces, de souvenirs de famille, de mille caprices où la richesse tient à jouer le principal rôle. Si nous nous comparons avec nos concurrents d'Angleterre, il nous sera permis de trouver qu'ils sont plus prodigues encore que nous dans l'étalage de leur opulence, et c'est par le bon goût relatif que brillent les reliures de M[me] Gruel-Engelmann. Le monde s'en contente, et il n'y a pas à prêcher la mode ou la fantaisie. Ces reliures, toutefois, si brillantes qu'on les imagine, avec leurs émaux et leurs joyaux, ne sont ni de l'art, comme les Simier et les Duplanil en savaient faire, mesuré, fin, délicat, riche aussi dans la simplicité, ni de la production convenablement élégante et durable à l'usage de la majorité des acquéreurs de livres.

§ 1. — France.

Reliures et Albums. — L'Exposition de 1867 n'était pas assez riche en reliures de bibliothèque pour que l'on pût dire qu'un mouvement marqué ait été fait vers le mieux dans cette partie si intéressante de l'art industriel. M. Mame, toutefois, continuant la série de ses travaux et de ses succès déjà remarqués à Londres en 1862, a mis sous les yeux du public un millier des ouvrages de sa maison, reliés en même temps qu'imprimés à Tours. Puisque aucun autre de nos relieurs savants n'exposait, on était heureux de voir là du moins représenté l'art de la grande reliure, aussi bien que de la moyenne, et de la reliure à bon marché, et d'admirer, à côté de chefs-d'œuvre typographiques, d'irréprochables morceaux de reliure de tous les genres riches, tels que le goût les conseille et les approuve. Des dessins purs, un harmonieux accord des couleurs, des dorures sobres, le fini, la délicatesse et en même temps la visible solidité de l'œuvre, tout concourt à recommander ces belles créations que l'on est surpris de recevoir d'une manufacture dont la production économique à grands nombres est le premier besoin et qui n'a recruté ses ouvriers et ses élèves qu'autour d'elle. De tels résultats font honneur non-seulement à M. Mame, mais aux chefs d'ateliers qui ont organisé le travail sous sa direction et enfin jusqu'au moindre de ces artistes improvisés qui se sont montrés en si peu de temps capables de si bien faire. Les reliures moyennes, en veau plein ou en maroquin noir, rouge, bleu, citron, ont paru aussi bien réussies que les plats à mosaïque et à entrelacs des in-quarto et des in-folio du bas de la vitrine. Il semble qu'on ne devrait jamais s'écarter de ces types si simples et si bien décorés par la beauté de leurs couleurs, la netteté de leurs lignes, le svelte fermeté de tout leur ajustement. Et au-dessus se déployait l'armée des reliures à bon marché, de ces

cartonnages multicolores et d'une apparence de richesse si habilement variée pour satisfaire les goûts changeants de l'enfant et du pauvre. Il a fallu recourir à toutes les combinaisons de la science organisatrice et à toutes les puissances de la machine pour enfanter ces merveilles de bon marché qui se renouvellent sans cesse.

Nous avons en France d'autres grands ateliers montés pour la fabrication des petites reliures de basane et des cartonnages estampés, gaufrés, enluminés, argentés, dorés, mais pas un où, comme dans une ruche, 7 ou 800 ouvriers travaillent avec tant d'art. En Angleterre seulement, nous trouverions encore quelque ressource mécanique inconnue, quelque nouveau procédé de décoration économique à employer. Mais n'oublions pas qu'ici nous voyons naître aussi les produits les mieux exécutés de la reliure de bibliothèque et les plus élégantes, les plus riches œuvres de la reliure de luxe.

Dans l'établissement de Tours, la reliure occupe trois vastes ateliers, sans parler des magasins où sont déposés les approvisionnements de peaux et de cartons. Deux de ces ateliers sont principalement destinés aux travaux de femmes, comme la pliure et la couture des volumes; un autre sert à l'exécution des travaux qui achèvent l'ouvrage, tels que l'endossure, la rognure, la marbrure, la dorure sur tranches, la parure des peaux, la couvrure, la dorure sur cuir, la gaufrure. Les machines et les outils les plus heureusement perfectionnés ont permis d'atteindre non-seulement la plus étonnante économie, mais encore de travailler avec une régularité et une perfection soutenues. Il n'existe pas d'établissement aussi complet en France ; et, en Angleterre même, les plus grands ateliers n'ont été montés que pour la production des reliures courantes et des albums.

Nous avons dit ce que nous pensons de la reliure d'orfévrerie et de bijouterie. Il convient de reconnaître que les morceaux exposés en 1867 par la maison Gruel-Engelmann

sont d'un goût plus pur que ceux qu'on avait vus précédemment. On ne saurait trop recommander la sobriété à nos artistes décorateurs.

Parmi les relieurs français qui ont figuré à l'Exposition, nous mentionnerons M. Engel qui fabrique en grand les cartonnages recouverts de percale imitant la peau ; M. Cottin dont les reliures de satin et les nielles étaient réussies ; M. Lenègre, connu surtout pour ses albums, dont il offrait aux yeux des échantillons variés, mais où se marquait plus ostensiblement qu'ailleurs le goût douteux, sur les plats, des ornements en relief et en creux poussés jusqu'à l'invraisemblance, car on a imaginé d'y tromper l'œil et d'y créer des profondeurs que la pensée a de la peine à s'expliquer ; M. Gayler-Hiron, M. Lesort qui fait assez bien le genre religieux, M. Bruyère, de Lyon, artiste d'un talent sérieux et M. Cornillac, de Châlon-sur-Saône, qui est à la fois imprimeur et relieur. Il exécute typographiquement de jolis « petits paroissiens » qu'il habille ensuite avec élégance. Sa maison vient après celle de M. Mame dans ce genre, mais elle ne s'élève pas aussi haut. Il ne faut pas oublier M. Grumel dont les albums ont paru les plus habilement faits de toute l'Exposition et les mieux décorés. On sait que cette spécialité de la reliure, qui est née avec la photographie, a dû ses premiers progrès en France à M. Marx.

La plus grande partie des travaux de la reliure et du cartonnage se font à Paris. Les départements n'ont que quelques reliures ordinaires. En 1860, il y avait à Paris 392 maîtres relieurs, et 1,577 ouvriers batteurs, endosseurs, couvreurs, satineurs, assembleurs, presseurs, brocheurs et ébarbeurs. Ils produisaient ensemble pour 5,669,740 francs de reliures de tout genre.

Registres. — Il n'a été question, jusqu'ici, que des relieurs de livres et des fabricants d'albums pour les épreuves photographiques qui, en général, ont commencé par faire de la reliure et souvent même continuent de s'y adonner ; mais il y a

dans la reliure une branche de production qui n'a cessé de se développer et dont on ne peut pas ne point dire quelques mots, c'est la fabrication des registres.

Les relieurs en titre fabriquaient seuls, avant la Révolution, les registres et les différents livres et cahiers cartonnés du commerce. Lorsque l'industrie est devenue libre, les papetiers se sont emparés de cette fabrication, dont ils ont les éléments sous la main; mais les registres n'ont commencé d'être perfectionnés que lorsqu'au commencement de ce siècle la tenue des livres en partie double devint d'un usage général dans toutes les maisons de quelque importance. A l'ancienne reliure à dos fixe succéda alors le dos brisé; l'endossage se fit à la colle forte et le métal fut employé pour le dos même. Il n'est pour ainsi dire pas d'année, depuis, où l'on n'ait imaginé quelque pratique d'atelier pour ajouter à la solidité et à la commodité des registres et pour leur donner en même temps toute l'élégance compatible avec ces qualités nécessaires. L'encartage surtout a été l'objet d'incessantes études en Angleterre et en Allemagne, comme en France. On a obtenu les résultats les plus satisfaisants des procédés employés.

Voici quelles sont les opérations du fabricant de registres. D'abord la réglure du papier : trois ou quatre papetiers tout au plus possèdent, à Paris, des ateliers de réglure, soit au châssis, soit à la machine; tous les autres font régler leurs papiers chez des régleurs qui s'occupent spécialement de ce travail et qui font, en outre, tous les genres de réglures. Ensuite, l'assemblage des cahiers ou composition, le foliotage qui se fait à la main ou à la machine (dans le premier cas, presque toujours chez des ouvrières en chambre, dans le second, chez des façonniers); la couture, l'endossage, le rognage, la marbrure ou le jaspage et, enfin, la reliure; puis la garniture, que naguère encore presque aucun papetier ne faisait chez soi, mais qu'aujourd'hui ils font presque tous.

La plupart des papetiers fabricants de registres travaillent pour une clientèle de quartier; quelques grandes maisons seu-

lement fabriquent en grand pour les départements et pour l'exportation. Comme notre fabrication est aussi bien faite que celle des Anglais, pour ce qui est de l'intérieur des registres, et que, sans vendre plus cher, nos producteurs donnent généralement une physionomie plus élégante à leur ouvrage, nous n'avons pas à craindre leur concurrence chez les peuples qui ne fabriquent pas eux-mêmes. Ils approvisionnent leurs colonies, et nous, tous les marchés de l'Amérique méridionale et centrale. Les États-Unis mêmes nous achètent des registres.

En 1860 on comptait, dans l'enceinte de Paris, 130 fabricants de registres, occupant 636 ouvriers et faisant pour 6,322,000 francs d'affaires et 58 régleurs de papier, occupant 274 ouvriers et faisant pour 519,700 francs d'affaires.

Les fabricants de registres ont paru à l'Exposition en bien plus grand nombre que les relieurs proprement dits. On a remarqué les produits de MM. Bellangé, Gérault, Du Croquet, Andouard, Gauche, Cabasson, Dugour (d'Anzin), Fortin, Gasté, Darras, Ve Maurin, Acker, Supot, Hubert, Nachmann et Gonthier-Dreyfus. M. Dugour, à peu près seul, s'en tient à l'ancien genre de registres à plats véritablement plats et à dos de peau verte. Le goût des ornements a inspiré à d'autres quelques reliures qui joignent l'élégance à la force, mais généralement on exagère le relief de ces ornements, et, dans l'appareil même du registre qui lui donne et marque sa solidité, il y a évidemment chez nous, en ce moment, une affectation qu'on peut désapprouver. Un grand-livre ne doit pas ressembler à une porte de prison. Quelques registres exposés avaient une physionomie bizarre ; ce sont des articles d'exportation. Il paraît qu'il en doit être ainsi pour qu'ils soient appréciés sur le marché de l'Amérique méridionale.

§ 2. — Pays Étrangers.

L'exposition des pays étrangers n'a pas été complète. La Hollande n'a rien envoyé, pas même des registres ; on a vu quelques bonnes reliures belges, celles de MM. Schavye, Brepols et Dierckx et Dessain et des registres de MM. Gowoloos et Van Campenhout qui ne sont pas mal exécutés. De Prusse aucune reliure, mais des registres peut-être d'un aussi bon goût que les nôtres, ceux notamment de MM. Kœnig et Ebhardt, de M. Kuhn, de MM. Rosenthal, de Berlin, et Eilers, de Bielefield. Les reliures qui faisaient partie de l'exposition de MM. Giesecke et Devrient (Saxe), avaient un air particulier de sévérité et de simplicité qui n'était pas dépourvu de grâce. Citons encore les reliures de M. Beer, de Munich, et les reliures et registres de MM. Rollinger et Gr. Seraschin, de la section d'Autriche. Un *César* de M. Rollinger avait tout à fait le caractère d'une œuvre d'art. L'exposition de cet habile industriel était, du reste, l'une de celles qui offraient à l'étude le plus de modèles divers, la plupart dans un goût allemand, mais quelques uns faits pour être appréciés de tous les amateurs. Dans la vitrine de l'Imprimerie de l'Etat, à Vienne, on voyait de grands in-folio aux plats sculptés comme la plus fine œuvre de tabletterie, sans trop d'exagération dans les reliefs, et aux tranches ciselées. Quel que soit le mérite de semblables morceaux, ils ne sont pas conformes aux règles de l'art de la reliure qui ne doit pas décorer un livre jusqu'à empêcher presque qu'on y touche.

Il n'y a rien à dire du peu qu'ont exposé l'Italie, l'Espagne, la Suisse et même le Danemark et la Norwége. Aux reliures la Suisse et l'Espagne avaient joint des registres qui pouvaient être comparés aux nôtres sans trop de désavantage.

Un seul exposant est venu représenter les États-Unis, M. F. Murphy's fils. Ce n'est pas assez pour faire juger de l'industrie de la reliure et surtout de la fabrication des regis-

tres dans l'Amérique du Nord. La reliure d'art n'y est pas très en faveur, et l'entoilage suffit au goût du pays, mais on y produit de beaux et bons livres de commerce, d'une ornementation sans doute différente de celle qui plaît en France, mais parfaitement solide et bien appropriée à l'emploi qu'ils doivent remplir.

Avec les Allemands, pour la reliure comme pour la typographie, nos rivaux, ce sont toujours les Anglais. Ils conviennent eux-mêmes, et sans réserve, qu'il n'y a pas à nous disputer le premier rang pour la reliure artistique, et même pour les bonnes reliures ordinaires de bibliothèque, mais leurs cartonnages et leurs entoilages sont aussi variés, aussi riches, et aussi économiques que les nôtres; ils l'emportent même par la variété des combinaisons. Quant aux registres, on peut hésiter quelquefois entre les leurs et ceux de nos fabricants. Peut-être même faut-il dire qu'aujourd'hui le goût anglais est dans une meilleure voie. Pendant que nous fortifions l'armature extérieure de nos livres de commerce, ils donnent à leur fabrication plus de légèreté et quelques-uns des genres d'ornement qu'ils y placent, par exemple des bandes d'échiquetages, en noir et en blanc, ne sont pas désagréables à l'œil. Ils nous ont appris à être solides et nous leurs avons appris à être élégants. Leurs albums sont très-remarquables. La riche vitrine de M. Marcus Ward, et celle de M. Letts étaient décorées de fort belles pièces que nos fabricants ont dû regarder avec envie.

Pour la reliure proprement dite, il n'en est pas tout à fait de même, et, comme on l'a déjà dit, nous avons gardé tout notre avantage. Les Anglais préfèrent toujours ce qui est riche, et robuste même, à ce qui est souple et gracieux. Ils ne savent pas donner aux plats cette tranche fine, ces arêtes nettement dessinées que nos artistes font si bien ; ils emploient la dorure et les jeux de couleurs sans y mettre de la discrétion ; leurs découpages et leurs entrelacs ont un air trop gothique, et, en abusant de la superposition des cuirs, ils arrivent à barder plutôt

qu'à décorer leurs ouvrages. Il y a évidemment des reliures de mérite faites en Angleterre et quelques-unes ont de l'originalité sans être critiquables, mais l'ensemble de leur fabrication semble, de parti pris, dirigé d'après d'autres lois que celles que la tradition et la raison ont données à l'art.

Les principaux relieurs anglais n'ont pas tous exposé ; mais les œuvres de M. Rivière, de M. Spottiswoode, de MM. Bell et Dalby, Zachnendorf, Day et fils, Bain, Coustau, Blockie, Deaulay, Ramage, Bettridge, Sampson, Smith et Eider, Brown, de Londres, et Brown du Canada, etc., suffisaient pour faire apprécier toutes les variétés de l'industrie de l'Angleterre. N'oublions pas M. J. Leighton qu'un malentendu a empêché de voir ses produits examinés et récompensés au concours comme ils le méritaient. C'est lui, plus qu'aucun autre, qui, à l'Exposition, montrait de quelles ressources on dispose de l'autre côté de la Manche pour la production économique des reliures en carton recouvert ou de toile ou de papier décoré. Chez lui les combinaisons les plus ingénieuses sont mises en œuvre et les plus jolies collections de nos couvertures de livres à bon marché, faites dans les ateliers de Paris ou de Tours, ne seraient pas sans avoir encore à emprunter quelque chose aux modèles, pleins d'originalité, de cette maison.

— Conclusions.

Il serait à souhaiter, en définitive, que toutes les industries qui touchent à l'art, gardent en France le même rang que la reliure, et, à part les concessions que la mode impose toujours à l'ouvrier, restent aussi fidèlement attachées au respect des bons modèles. C'est en France, en effet, que depuis trois siècles se sont faites les plus belles reliures de choix, et c'est encore de nos ateliers que sortent les meilleures reliures de bibliothèque. La reliure dite de grand luxe, n'a pas toujours été aussi recommandable; et, quoi qu'on puisse alléguer pour dé-

fendre les ciselures de haut relief, et les superpositions d'émaux et d'orfévrerie ou les inscrustations profondes faites dans le cuir le velours ou le satin, il n'en est pas moins vrai que les plats d'un livre doivent offrir aux regards et à la main une surface plane. Le caprice, qui les dénature, ne peut s'excuser que lorsqu'il s'agit de quelque objet, uniquement destiné à orner une étagère ou à témoigner sur une table de salon de l'opulence du maître de la maison; mais quand c'est d'un livre qui doit être lu et placé sur un rayon, n'allons pas oublier que les livres se juxtaposent maintenant dans les bibliothèques en suivant le sens de la hauteur, et qu'il y a longtemps qu'on ne les dépose plus dans des cassettes, après les avoir enveloppés de bandelettes et de ferrures.

Il n'y a rien à redire au goût actuel qui a fait imiter les découpages et les entrelacs du XVIe siècle, puisqu'on les imite à merveille, et en les variant avec grâce. Néanmoins, que nos artistes et même nos relieurs ordinaires n'abandonnent pas les ouvrages de maroquin uni et de plein veau. Les couleurs que l'on est parvenu à donner à la peau sont charmantes, et il faut espérer qu'elles seront solides. Pourquoi aussi ne cherche-t-on pas, puisqu'on aime tant à revenir vers le passé, à rétablir le genre des belles reliures de vélin blanc à ornements d'or? Peut-être trouverait-on le moyen de leur donner une rigidité durable? Et même, dans les reliures ordinaires et jusque dans les cartonnages, pourquoi n'emploie-t-on pas plus souvent la peau blanche?

Le grand succès industriel dans la reliure, c'est évidemment la fabrication des cartonnages recouverts de toiles. Ces couvertures ne sont pas de nature à rester longtemps fraîches ni même à se conserver. On a tort de s'ingénier à donner à la toile l'apparence de la peau et du chagrin; que l'on ne cherche pas à lui faire jouer un autre rôle que le sien. Il y a mille moyens déjà connus pour que, dans son éphémère existence, elle ne manque pas d'agrément. Pour les cartonnages

enluminés et rehaussés d'argent et d'or artificiels, tout est permis à la fantaisie et à l'imagination de l'ouvrier; ce n'est plus là de la reliure, ce sont des colifichets et des joujoux, auxquels il suffit d'avoir plu un jour, et, sous ces couvertures versicolores, il est même rare qu'il se trouve un livre fait pour durer plus longtemps qu'elles.

SECTION II

OBJETS DIVERS DE MAROQUINERIE, DE TABLETTERIE ET DE VANNERIE

PAR M. LOUIS AUCOC.

La classe 26 comprend une grande variété d'industries, et le Jury, pour faciliter ses travaux, l'a subdivisée en sept grandes catégories, non compris la reliure, qui dépendait de la classe 7.

1° Ébénisterie, petits meubles de fantaisie marquetés et sculptés, bureaux, tables, jardinières, caves à liqueurs, boîtes à gants, objets de Spa, bois durci, laques, coffrets, émaux, cristaux et faïences montés en bois ou en bronze doré.

2° Maroquinerie, nécessaires de toilette, sacs, trousses, albums, buvards, portefeuilles, porte-monnaie, porte-cigares.

3° Tabletterie, bijouterie, coffrets, carnets, livres de messe, albums, porte-monnaie, bonbonnières en ivoire ou en écaille garnis en or ou en argent, ivoire sculpté, guilloché et tourné.

4° Peignes en écaille, ivoire, buffle et caoutchouc.

5° Brosserie en ivoire, os, buffle, bois.

6° Pipes, porte-cigares, tabatières.

7° Vannerie et sparterie fine, tôles vernies.

Un millier d'exposants ont envoyé à l'Exposition universelle de 1867 des produits de ces diverses fabrications.

Si l'on veut classer les divers États qui ont pris part au con-

cours international dans l'ordre que leur assigne l'importance de leur fabrication, la France occupe le premier rang, puis viennent l'Angleterre, l'Autriche et les États du centre de l'Allemagne.

La Turquie se fait remarquer par son grand nombre d'exposants, mais la production n'est pas en rapport avec la quantité de ces expositions, et ne semble pas dirigée de façon à solliciter la consommation étrangère. Ce sont généralement des articles spéciaux d'un goût primitif et d'une fabrication élémentaire.

La plupart des industries que nous venons d'énumérer représentent l'article de Paris. Ce sont en grande partie des objets de fantaisie qui suivent les caprices de la mode ; l'ouvrier parisien a le monopole de ces transformations continuelles.

On estimait pour la France, en 1847, la production des diverses professions comprises dans la classe 26, à 30 millions de francs ; en 1862, elle s'élevait à 94 millions, et aujourd'hui nous atteignons probablement le chiffre de 150 millions.

Les détails statistiques que nous donnerons à l'occasion de chacune des branches d'industrie qui seront passées en revue permettront d'apprécier l'importance de la fabrication et la différence du prix de la main-d'œuvre dans les divers pays qui ont concouru à l'Exposition.

Nous saisissons cette occasion de remercier M. le docteur Stölzel, notre collègue du Jury international, et M. le docteur Alfred Jurnitschek, rapporteur autrichien, des précieuses communications qu'ils nous ont faites sur l'état de l'industrie de leur pays.

CHAPITRE I.

ÉBÉNISTERIE, PETITS MEUBLES DE FANTAISIE MARQUETÉS ET SCULPTÉS, BUREAUX, TABLES, JARDINIÈRES, CAVES A LIQUEUR, BOÎTES A GANTS, OBJETS DE SPA, BOIS DURCI, LAQUES, COFFRETS, ÉMAUX, CRISTAUX ET FAÏENCES MONTÉS EN BOIS ET EN BRONZE DORÉ.

La petite ébénisterie et les nécessaires sont confondus dans la statistique de l'industrie parisienne de 1860 ; c'est au chapitre II que nous donnons les chiffres relatifs à l'ensemble de cette industrie.

Le petit bronze est aussi englobé dans la grande industrie dont il fait partie, et il nous est impossible d'en déterminer l'importance.

M. Tahan est un des représentants les plus connus de la petite ébénisterie. Il a exposé un charmant meuble à cigares en noyer sculpté ; une mosaïque de bois du plus fin travail, représentant un paysage, forme le panneau de la porte principale. De petites boîtes décorées de plaques en émail et d'autres couvertes de mosaïques de bois, du meilleur goût, ont attiré l'attention du Jury, qui a décerné à M. Tahan l'une des premières récompenses.

MM. Duvinage et Harinkouck, ancienne maison Giroux, ont exposé, entre autres objets de fantaisie, deux petits meubles en glaces gravées avec montures de bambou en bronze doré, dont l'effet chatoyant est très-agréable.

Des progrès considérables ont été faits dans la fabrication de MM. Gerson et Weber. Une grande variété de modèles dans les boîtes à cigares, à ouvrages et à liqueurs, des profils bien étudiés, prouvent une fois de plus qu'en France la fabrication des objets de luxe et de fantaisie se dirige vers l'art, aussitôt que les ressources des fabricants leur permettent d'obtenir le concours des artistes qui les entourent. MM. Ger-

son et Weber, dont l'établissement ne remonte pas au delà de 1856, sont arrivés à dépasser, dix ans après, le chiffre de 500,000 francs d'affaires. Ils occupent de 60 à 80 ouvriers, dont le salaire, réglé à l'heure, varie de 50 centimes à 2 francs 50 centimes, avec une moyenne de 80 centimes. Leurs produits s'exportent dans tous les États de l'Amérique, en Angleterre et en Russie. Les ateliers, dont l'outillage est mû par la vapeur, sont parfaitement installés. Ils attribuent la prospérité de leur maison au système qu'ils ont adopté, en intéressant dans leurs affaires leurs commis, chefs d'atelier et contre-maîtres.

Nous citerons encore M. Diehl, dont l'exposition paraît avoir eu pour but de prouver qu'il se jouait des difficultés. A l'intérieur, à l'extérieur et jusqu'au-dessous de ses boîtes, il y a des moulures extrêmement compliquées, dont les onglets sont très-bien exécutés. Au point de vue du bon goût, on a pensé qu'il y avait exagération dans cette recherche, et, tout en tenant comp e à M. Diehl des efforts considérables qu'il a faits, on ne l'a pas placé tout à fait au premier rang. Dans les petits comme dans les grands meubles, la diversité des plans est nécessaire ; mais une composition simple et que l'œil comprend sans peine charme bien plus que la réunion des différents ordres d'architecture groupés sur la façade d'une boîte de 40 centimètres carrés.

Du reste, cet excellent fabricant produit des pièces courantes à des prix très-modérés.

M. Germain a exposé des meubles en laque, incrustée de nacre, dont l'exécution ne laisse rien à désirer, et des boîtes imitant avec une rare perfection les laques de Chine.

Les objets émaillés, présentés par M. Gossart, sont remarquables par leurs dimensions et leurs formes variées. La modicité des prix permet d'espérer que cette ancienne industrie trouvera un grand succès dans la nouvelle voie où elle est entrée. Les émaux sont obtenus sur cuivre et préparés de telle sorte qu'ils s'écaillent difficilement à la monture. Les

chances de perte se trouvant presque annulées, il est possible d'arriver à établir des bonbonnières depuis 5 francs. Des vases à fleurs, des lampes et une pendule du prix de 200 à 800 francs, prouvent que l'on peut exécuter de grandes pièces d'un placement facile.

M. Chatelain expose une quantité de petits objets en bronze doré atteignant les dernières limites du bon marché.

Par un procédé dont il a le monopole, M. Chatenond fixe sur la pierre de lave un émail qui permet d'obtenir à peu de frais des panneaux de grandes dimensions.

Des modifications notables et heureuses se sont produites dans la construction des caves à liqueurs. C'est à MM. Kaffel frères que l'on doit cette innovation. M. Diehl, il y a quelques années, avait fait, dans le même genre, une tentative dont le succès s'est trouvé arrêté par l'élévation du prix d'établissement. En effet, ses premières caves à glaces avec cadres en ébénisterie demandaient un soin dans la monture, qui rendait excessif le prix de la main d'œuvre. MM. Kaffel frères, ont repris l'idée des caves-glaces, mais avec cadres en bronze doré. Ils ont varié les panneaux e les ont faits, tantôt en onyx, tantôt en faïence. Celles en glaces ou en onyx, avec cadres unis, sont du meilleur goût, et le prix de 140 francs ne s'éloigne pas sensiblement de celui des mêmes objets en ébénisterie soignée.

Nous avons réservé pour la fin de ce chapitre l'examen des objets en bois durci de M. Latry. Nous ne croyons pas devoir revenir sur la composition de la matière employée, le rapport fait en 1862 par M. Barral (Classe 6, Section XII), en donnant déjà une description étendue.

M. Latry n'a pas hésité à faire les sacrifices nécessaires pour avoir de bons modèles. Il a exposé une foule de pièces dont le travail représente dix fois plus que leur valeur. Ce fabricant ayant été adjoint aux travaux du Jury s'est trouvé, par ce fait, hors concours, et privé de la récompense qu'on lui aurait certainement accordée si l'on n'avait réclamé sa coopération.

CHAPITRE II.

MAROQUINERIE, NÉCESSAIRES DE TOILETTE, SACS, TROUSSES, ALBUMS, BUVARDS, PORTEFEUILLES, PORTE-MONNAIE, PORTE-CIGARES, GAINERIE.

Voici les renseignements que donne la statistique de l'industrie de Paris sur les fabricants de nécessaires, et ces chiffres comprennent, ainsi que nous l'avons expliqué au chapitre I, la petite ébénisterie.

§ 1. — Nécessaires.

En 1849, il existait à Paris 158 fabricants de nécessaires. En 1860, on en a trouvé :

Fabricants de nécessaires..................	186
Garnisseurs..............................	23
Total......	209 fabricants.

Il a été recensé en plus 40 façonniers.

Avec 930 ouvriers, les 209 industriels ont fait, en 1860, un chiffre total de 5,086,250 francs d'affaires.

Avec 18 ouvriers, les 40 façonniers ont fait 131,310 francs d'affaires.

Les 930 ouvriers, employés par les fabricants, se répartissaient de la sorte :

Hommes................................	837
Femmes................................	12
Enfants au-dessous de 16 ans..............	81
Total.....	930 ouvriers.

La moitié des ouvriers travaillent à la journée, l'autre moi-

tié à la pièce. Ils gagnent de 3 à 8 francs par jour, et la moyenne est de 5 francs pour 10 heures de travail. Les ouvrières sont payées de 2 à 4 francs par jour.

Sur ces cinq millions de marchandises, trois restent en France, et les deux autres s'exportent en Amérique, en Angleterre, en Allemagne, en Russie, en Italie, en Espagne, etc.

§ 2. — Portefeuilles, maroquinerie.

En 1849, il existait à Paris 113 fabricants de portefeuilles et d'articles de maroquinerie; en 1860, on en a trouvé :

Employant plus de 10 ouvriers.............	24
Employant de 2 à 10 ouvriers.............	117
Travaillant seuls..........................	50
Total.......	191 fabricants.

Il a été recensé en plus 140 façonniers.

Avec 1,160 ouvriers, les 191 fabricants ont fait un chiffre de 7,104,200 francs d'affaires.

Les 148 façonniers ont fait 236,092 francs d'affaires avec 26 ouvriers.

Ouvriers.

On a recensé dans les ateliers :

Hommes..................................	688
Femmes..................................	354
Enfants au-dessous de 16 ans.............	121
Total.......	1,163 ouvriers.

Les hommes qui travaillent à la journée sont aussi nombreux que ceux qui sont payés à la pièce. Chez les femmes, ce dernier mode de rétribution est adopté dans une plus forte proportion.

5,158,700 francs de marchandises sont restés en France ; 2 millions de francs ont été exportés en Amérique, en Angleterre, en Espagne, en Russie, en Italie et en Belgique.

§ 4. — Gaînerie.

En 1847, il existait à Paris 130 gaîniers; en 1860, on en a trouvé :

Employant plus de 10 ouvriers.............	8
Employant de 2 à 10 ouvriers..............	68
Employant 1 ouvrier ou travaillant seuls....	64
Total.......	140 fabricants.

Il a été recensé en plus 68 façonniers.

Avec 710 ouvriers, 140 industriels ont fait un chiffre de 2,810,700 francs d'affaires. Les 68 façonniers ont fait 216,029 francs d'affaires avec 55 ouvriers.

On a recensé dans les ateliers :

Hommes....................................	444
Femmes....................................	62
Apprentis âgés de moins de 16 ans...........	204
Total.......	710 ouvriers.

Les hommes gagnent de 3 à 8 francs par jour, la moyenne est de 5 francs; les femmes de 1 fr. 50 à 4 francs, et la moyenne est de 2 francs. Un seul gaînier emploie une machine de 4 chevaux. Sur les 2,810,700 francs, 2,372,200 étaient consommés à l'intérieur et 438,500 francs étaient exportés. La modicité de ce dernier chiffre s'explique par ce fait, que la gaînerie est livrée aux orfévres et bijoutiers de Paris, qui exportent leurs marchandises dans des boîtes et des écrins, sans qu'il soit possible de constater à la sortie la valeur de ces enveloppes.

La maroquinerie française a soutenu, cette fois encore, sa vieille réputation. Mais en voyant les progrès de l'industrie viennoise, nos fabricants devront redoubler d'ardeur pour ne pas se laisser dépasser. Le haut prix de la main-d'œuvre augmente les prix d'établissement de nos articles, et ouvre à la concurrence étrangère un vaste champ à exploiter; aussi

voyons-nous déjà, dans une grande partie de nos maisons de détail, de la maroquinerie et de la petite ébénisterie de Vienne, et même une des grandes fabriques de ce pays vient d'ouvrir, sur notre boulevard le plus fréquenté, une succursale pour l'écoulement direct de ses produits.

Notre expérience donne aux articles français un cachet de confortable et d'utilité pratique, qui manque à cette marchandise étrangère. Les vrais amateurs ne se laissent pas abuser par ces couleurs voyantes qui séduisent le regard; ils veulent surtout que l'objet qu'ils achètent s'applique parfaitement à l'usage auquel il est destiné. Mais si nos rivaux arrivent à acquérir cette qualité, nous nous trouverons vis-à-vis d'une industrie établie sur les plus larges bases. Nous aurons l'occasion d'y revenir lorsque nous parlerons de l'exposition autrichienne.

D'autre part, nos ouvriers trouvent de grands avantages pécuniaires à faire à la pièce les articles pour l'exportation; mais les bons y perdent la main, et les médiocres, pouvant se procurer dans ce genre de travail un salaire élevé, n'ont pas d'intérêt à se perfectionner. Dans les grands ateliers, la nécessité de fabriquer à bon marché amène une subdivision dans le travail qui facilite la grande production, en donnant une habileté relative aux ouvriers qui adoptent une spécialité; seulement, l'intelligence du travailleur cesse de se développer, quand elle ne s'exerce plus que sur un des détails de sa profession.

Quels sont les moyens à employer pour éviter les dangers qui menacent cette branche de notre industrie?

Il faut que nos fabricants résistent à la tentation, vers laquelle on est toujours entraîné, d'imiter la marchandise qui paraît obtenir la faveur du public. Ce n'est pas en copiant les produits étrangers qu'on détournera la foule, c'est en faisant mieux. Les idées une fois dirigées dans cette voie, nos fabricants et nos ouvriers ont assez de ressources en eux-mêmes pour se maintenir au premier rang. Les chefs de nos grands ateliers doivent exiger que leurs apprentis s'exercent à toutes

les différentes parties de leur état, sous peine de voir s'abaisser le niveau de leur intelligence ; c'est le seul moyen de développer l'initiative personnelle qui distingue nos travailleurs, et donne à leurs produits ce cachet d'originalité qu'on ne trouve nulle part.

La garniture intérieure des nécessaires ou des boites à bijoux est encore dans l'enfance à l'étranger, et la France est supérieure, dans ce genre, même aux Anglais. L'industrie parisienne se soumet à toutes les exigences, et il suffit qu'une liste d'objets soit donnée par un acheteur pour qu'un nécessaire ou un sac soit confectionné, tout exprès et en quelques semaines, avec les pièces demandées. Il est à remarquer que l'augmentation du prix des objets fabriqués dans cette condition exceptionnelle est insignifiante.

La maison Midocq et Gaillard est à la tête de la fabrication des trousses, des sacs et des boîtes en maroquin. Le travail de la peau, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur des trousses et des boîtes, est exécuté avec une rare perfection. La place est bien ménagée, et les prix modérés de ces ouvrages permettent au commerce de détail de les écouler rapidement. Les sacs possèdent les mêmes qualités, et cette maison qui, depuis 1855, a dû modifier sa fabrication, possède aujourd'hui un noyau d'ouvriers selliers qui produisent des pièces solides et bien faites à des prix avantageux.

La gaînerie pour argenterie, porcelaines, cristaux, bijouterie, se personnifie dans la maison de MM. Gellée frères, qui ont donné une extension extraordinaire à leur production. Leur atelier de la rue Barbette renferme un outillage complet parfaitement approprié, qui est mis en mouvement par une machine à vapeur de la force de 4 chevaux. 60 à 80 personnes y sont constamment occupées, tant à la gaînerie qu'à l'ébénisterie et même à la serrurerie. MM. Gellée frères ont pris la suite des affaires de M. Lagrous, en 1832, leur maison du Marais; mais la fondation de celle du Horloge remonte à 1814. La moyenne de la journée

de leurs ouvriers est de 60 centimes l'heure, et à la fin de l'année les gratifications varient de 200 à 400 francs. Ainsi que l'indiquait déjà M. Rondot en 1862, cette gaînerie a le mérite de suivre exactement la forme des pièces, sans cependant qu'il soit nécessaire de les emporter à l'atelier. Des mesures exactes, prises sur place, suffisent pour que l'exécution soit parfaite.

Nous avons regretté que les principales maisons de gaînerie spéciale pour bijoux se soient abstenues d'exposer. Plusieurs d'entre elles excellent dans leur profession, et on ne peut expliquer leur abstention que par le peu d'intérêt qu'elles ont à se faire connaître du public.

M. Sormani a succombé au moment où il préparait son exposition; mais sa veuve et son fils ont continué son œuvre, et leur exposition présente des progrès remarquables. La sobriété des ornements sur les pièces et sur les coffres, la gravure et le guilloché faits avec plus de soin, donnent à leurs produits un cachet de distinction qui sera approuvé par les consommateurs. Le Jury a remarqué aussi une cave à liqueurs, dont les incrustations et les profils sont du meilleur goût.

M. Marx, l'inventeur de l'album de photographies, est toujours resté à la tête de cette fabrication. La netteté de la dorure, la rondeur et la solidité du dos, font reconnaître, au premier coup d'œil, le cachet particulier de la bonne reliure. Les imitations françaises et étrangères ne se sont jamais élevées à ce degré de perfection.

La vogue qui avait alimenté dans les premiers moments l'écoulement de cet article, est un peu tombée, et, une grande partie du public étant pourvue, la production est arrivée à dépasser la consommation. Cependant l'album photographique donne encore à la fabrication un élan considérable qui n'est pas près de s'arrêter.

MM. Triefus et Ettlinger ont exposé des pièces intéressantes au double point de vue de la maroquinerie et de la tabletterie. Nous parlerons plus loin des ouvrages de tabletterie. Disons

ici que nous avons remarqué un coffre pour mariage en maroquin Lavallière, doublé de velours bleu clair, renfermant un livre de messe, un carnet, un porte-monnaie et un éventail en ivoire, dont la confection est irréprochable. Le Jury a félicité MM. Triefus et Ettlinger du bon goût et du soin qui ont présidé à la fabrication des objets qui lui ont été soumis.

La vitrine de MM. Keller et C[ie] renferme des sacs en cuir de Russie, garnis de pièces de toilette en argent. Les fermoirs fonctionnent bien, les rivures sont proprement faites, et les moraillons sont suffisamment écartés pour que la serrure maintienne le cadre et l'empêche de se fausser lorsque le sac est plein.

M. Keller a fait faire à la serrurerie de son industrie des progrès considérables, et lorsque l'on rapproche un sac fait il y a dix ans de ceux d'une confection récente, on s'étonne que l'on ait pu autrefois se contenter de moyens de fermeture aussi primitifs. Nous devons féliciter ce fabricant d'avoir abandonné le système des ferrures couvertes de gravures du plus mauvais goût, et de les avoir remplacées par des pièces unies et dorées mat. Ces ferrures, bien proportionnées et solides, sont beaucoup plus légères que celles des sacs anglais, et rendent les nôtres beaucoup plus portatifs.

Ici, comme à la fin du chapitre I, nous devons rappeler que le chef d'une de nos fabriques les plus importantes de la maroquinerie, M. Schloss, ayant été adjoint aux travaux du Jury, a été mis hors concours. Le Jury, qui avait examiné ses sacs, ses porte-monnaies, son bureau, et jusqu'à une montre recouverte en cuir de Russie, a reconnu que M. Schloss a toujours conservé la supériorité qui lui a valu, en 1855, la plus haute récompense accordée à l'industrie.

CHAPITRE III.

TABLETTERIE, BIJOUTERIE, COFFRETS, CARNETS, PORTE-MONNAIES, BONBONNIÈRES ÉCAILLE ET IVOIRE, IVOIRE SCULPTÉ, GUILLOCHÉ ET TOURNÉ.

§ 1. — Matières premières.

L'importance de la tabletterie en France peut être appréciée par le chiffre des matières premières qui sont importées. L'exportation à l'état brut n'existe qu'exceptionnellement et dans des proportions insignifiantes.

Voici le chiffre des entrées depuis 1862 :

	1862	1863	1864	1865
Ecaille	29,100 k	35,000 k	34,971 k	34.491 k
Nacre	1,400,000	1,178,000	1,131,520	887,406
Ivoire	128,500	199,000	173,000	157,366
Cornes	2,615,000	3,335,400	2,711,700	2.666.021
Os et sabots de bétail	6,956,211	11,799,698	3,905,469	9,774,659

La valeur de ces importations représente pour la dernière année 1865 :

Écaille	34,491 k	à 35 f	00		1,207,185 f
Nacre	883,441	à 1	20	1,000,128 f 00	1,023,918
—	3,965	à 6	00	23,760 00	
Ivoire	157,366	à 18	00		2,832,588
Cornes	2,662,021	à 0	85		2,262,717
Os et sabots de bétail	9,774,659	à 0	48		1,739,438
				Total	9,085,846 f

A ce chiffre il faut ajouter au moins 1 million pour la production nationale des cornes et des sabots de bétail.

La corne de buffle se tire de Calcutta, de Siam, de Singapour et de la côte de Coromandel. La plus belle corne blanche vient d'Irlande. Mais cette matière est absorbée par la consommation locale, et il est rare qu'on en trouve pour la fabri cation étrangère. Celle qui est employée en France est importée de Rio et de Buenos-Ayres.

Les colonies anglaises, hollandaises, espagnoles et françaises, et principalement Singapour, l'île de Célèbes, ancien royaume de Macassar et Manille, nous fournissent l'écaille.

Les marchés de ces matières premières sont à Londres, à Amsterdam et à Rotterdam, où une cargaison entière trouve toujours des acquéreurs.

Les droits d'entrée sur l'écaille, la nacre et l'ivoire sont insignifiants comparés à la valeur de ces matières ; mais sur la corne ils représentent de 2 à 4 pour 100. Ces droits élèvent le prix de revient sur les objets fabriqués et nuisent à notre exportation.

Extrait de la statistique de l'industrie parisienne.

En 1860 on a trouvé :

182 tablettiers proprement dits.
32 fabricants d'articles pour fumeurs.
26 tourneurs en ivoire.
31 sculpteurs en ivoire.

Total : 271 fabricants.

Il a été recensé en plus 132 façonniers.

§ 2. — Importance des affaires.

Avec 1,236 ouvriers, les 271 industriels ont fait un chiffre de 11,085,137 francs d'affaires,

Savoir :

Les tablettiers : 7,020,400 francs, avec 780 ouvriers.

Les fabricants d'articles pour fumeurs : 2,656,412 francs avec 286 ouvriers (1).

Les tourneurs en ivoire et en os : 869,500 francs, avec 85 ouvriers.

(1) D'après la division adoptée pour notre travail, ces chiffres auraient pu figurer au chapitre VI.

Les sculpteurs sur ivoire : 530,825 francs avec 85 ouvriers.

Les 132 façonniers ont fait 319,345 francs d'affaires avec 49 ouvriers.

9 millions sont restés en France ; 2 millions ont été exportés dans les divers États suivants : Amérique, Angleterre, Espagne, Russie, Italie, Allemagne, Belgique.

Ouvriers.

On a trouvé dans les ateliers :

Hommes	994
Femmes	69
Enfants au-dessous de 16 ans	173
Total	1,236 ouvriers.

Sur 994 hommes, 399 travaillaient à la journée, et 595 à la pièce. Leur salaire variait de 5 à 7 francs par journée qui, à cette époque, était de douze heures ; aujourd'hui le prix de la journée est resté le même, mais la journée de travail a été réduite à dix heures. 40 femmes étaient payées à la journée, et 29 à la pièce. Leur salaire variait de 2 francs à 3 francs 50 centimes.

3 machines à vapeur, représentant la force de 18 chevaux, sont employées pour la fabrication de la tabletterie.

Nous avons examiné la tabletterie française, on pourrait presque dire parisienne, car, à notre grand regret, nous avons vu la ville de Dieppe, qui avait paru organiser une exposition collective, se retirer au dernier moment. Cette défection pouvait faire craindre que cette branche de notre industrie ne fût pas suffisamment représentée. Les nombreuses demandes adressées à la Commission impériale sont venues combler le vide qui s'était produit, et le Comité d'admission n'a eu que l'embarras du choix des remplaçants. Nous croyons savoir que l'industrie dieppoise n'est pas complétement étrangère aux objets qui ont été soumis à l'appréciation du Jury.

La sculpture sur ivoire est poussée en France jusqu'aux dernières limites de la perfection, et quelques-unes des pièces

exposées sont de véritables objets d'art. Nous n'avons pas de rivaux dans le monde pour la tabletterie. Cette industrie est à peine représentée dans les expositions étrangères, et les quelques objets isolés qu'on y rencontre sont en dehors des conditions ordinaires du commerce.

La pièce la plus importante de la tabletterie française appartient à M. Alessandri. Ce fabricant a exposé un grand meuble étagère rond, dans le style de la renaissance, avec moulures et panneaux en ivoire sculpté dont l'exécution mérite les plus grands éloges. Le dessin de ce meuble est d'une bonne architecture et les détails sont étudiés avec soin. La sculpture des bas-reliefs est remarquable, et nous espérons qu'un riche amateur les appréciera comme le Jury, qui n'a pas hésité à donner à M. Alessandri la plus haute récompense dont il pouvait disposer. Dans sa petite vitrine du salon de la classe 26, ce fabricant a exposé ses plaques en ivoire, découpées circulairement et en spirale. Ce mode de découpage fait ressembler la dent à un rouleau de papier de tenture qu'il faut dérouler avec soin et en mouillant l'ivoire; puis on le fixe sur une plaque de bois bien plate. On obtient ainsi des surfaces beaucoup plus grandes que le diamètre de la dent.

M. Alessandri est le premier acquéreur d'un nouveau système pour blanchir l'ivoire. Mme Vve Grandon, dont le mari est l'inventeur de ce procédé qui donne à l'ivoire jauni une blancheur inaltérable, l'a vendu à M. Alessandri pour son exploitation personnelle. Mme Vve Grandon s'est réservé le droit de céder ce moyen à d'autres fabricants qui en fèraient la demande. Le Jury, prenant en considération la notoriété industrielle de son mari, a distingué Mme Vve Grandon comme un coopérateur de la classe 26.

Nous avons examiné avec le plus vif intérêt les produits de M. Moreau. Cet industriel est un de ceux qui ont fait le plus d'efforts pour régénérer la sculpture sur ivoire. Sa persévérance et l'éducation artistique qu'il a donnée à son fils, qui di-

rige son atelier, ont puissamment contribué aux progrès qui ont été signalés à chaque exposition.

M. Correaux, son élève, suit également ses traces et obtient d'excellents résultats. Les statuettes qui sont dans les vitrines de ces deux exposants sont de véritables chefs-d'œuvre.

La tabletterie écaille et ivoire en albums, porte-cartes, porte-monnaie, porte-cigares, couvertures de livres, etc., est exécutée avec une rare perfection par M. Pingot. Les charnières placées au milieu du dos des reliures sont une application heureuse d'un système qui supprime une double coupe sur les côtés, tout en conservant une ouverture facile à l'album ou au livre. Dans l'intérieur des porte-cartes, le Jury a remarqué des ressorts aussi doux que solides retenant par la pression les cartes que l'on y place, quel que soit leur nombre. De cette manière, on supprime les garnitures en soierie qui se défraîchissent et enlèvent à l'écaille sa transparence. Un flacon à sel, en cristal, entièrement recouvert d'ivoire, avec des appliques émaillées dissimulant les joints, nous a paru d'une exécution irréprochable.

M. Poisson est un des doyens de la tabletterie d'ivoire. Récompensé à toutes les expositions précédentes, il s'est distingué à cette dernière par des objets d'un goût parfait et d'un excellent usage. Ici, point de pièces surchargées de sculptures, et, pour citer un exemple, son coupe-papier de la forme d'un poignard romain avec ses lignes sévères, mais commode à la main, a été très-apprécié par le Jury. Un christ magnifique est là pour témoigner que lorsqu'il veut faire de la sculpture, il en peut exécuter d'excellente.

MM. Triefus et Ettlinger, que nous avons précédemment cités dans la maroquinerie, ont aussi exposé des albums, des livres de messe couverts d'écaille ou d'ivoire, qui méritent les mêmes éloges que leurs ouvrages en peau. De plus, le prix de ces pièces est très-modéré.

Notre attention a été particulièrement frappée par la vitrine de M. Cleray. Cet industriel a incrusté des plaques d'écaille

d'une dimension inusitée, 45 centimètres de long sur 30 de large. Ces plaques forment la couverture d'une Bible, dont le prix ne permet guère d'en espérer la vente. Toute la bijouterie écaille, les carnets, couvertures de livres, albums, cadres, etc., sont couverts d'ornements découpés à l'emporte-pièce et incrustés dans l'écaille au moyen de presses hydrauliques. Par ce procédé, on obtient des effets charmants, et si la composition des ornements était plus étudiée, il n'y aurait que des éloges à adresser à M. Cleray. Nous espérons que, à l'avenir, il se préoccupera davantage de cette question, qu'il a paru regarder jusqu'ici comme très-secondaire.

Une des parties les plus intéressantes de la tabletterie, qui se fabrique spécialement à Paris, est le coffret à ouvrage incrusté de pièces en or ou en vermeil, telles que des ciseaux, étuis, poinçons, passe-lacets. Les pièces sont entaillées dans la partie inférieure de la boîte, jusqu'aux deux tiers de leur épaisseur, et dans la partie supérieure du troisième tiers, afin que, la boîte ouverte, on puisse saisir les pièces et que, lorsqu'elle est fermée, ces divers objets ne puissent sortir de leur emplacement.

M. Beugnot excelle dans cette partie, et la charnière à ressort qu'il a établie pour faciliter l'ouverture des coffrets, en rend l'usage encore plus commode.

MM. Lefort et Chonquet, le premier pour ses coffrets avec pièces or et vermeil et ses incrustations d'argent sur ivoire, et le second pour ses boîtes ovales tournées et son cadre de glace sculpté, ont reçu les félicitations du Jury.

Une petite vitrine placée au fond de la salle a été aussi particulièrement remarquée. C'est celle de M. Lamarre, élève de M. Leferre, et qui a conservé les bonnes traditions. Il a présenté des porte-monnaie, des porte-cigares en ivoire et en écaille dont les charnières et les boutons sont parfaitement ajustés.

CHAPITRE IV.

PEIGNES EN ÉCAILLE, IVOIRE, BUFFLE, CAOUTCHOUC.

La fabrication ordinaire des peignes est répandue dans tous les pays, mais la France a conservé la supériorité pour les retapés en buffle et en écaille, et pour les peignes fins en ivoire.

Ceux de parure ou à chignon demandent plus de goût, de dessin, et rentrent encore davantage dans notre genre d'industrie artistique. Ils sont soumis aux caprices de la mode, aussi changent-ils de forme toutes les fois que la coiffure varie.

Cette année, l'ornementation des peignes à chignon fait ressortir les qualités de l'écaille, sa transparence et son beau poli. Ce sont des enlacements unis, des tresses à jour, des boules de grosseur décroissante, et aussi des semis de petites étoiles d'or qui enrichissent les peignes sans les charger. Cette fabrication est très-importante à Paris et dans les départements de la Seine, de l'Eure, d'Eure-et-Loir, de l'Oise, de l'Ain et du Jura, où elle emploie de 5 à 6,000 ouvriers.

La valeur de ces produits peut être estimée pour la France de 10 à 15 millions de francs. Les deux tiers de ces marchandises sont destinés à l'exportation, et principalement pour les mers du Sud, l'Espagne, la Russie, l'Allemagne et la Belgique

En 1860, on a trouvé 135 fabricants.

Il a été recensé en plus 198 façonniers.

Avec 984 ouvriers, les fabricants de peignes ont fait un chiffre de 5,360,900 francs d'affaires. Les 198 façonniers ont fait en plus 349,970 francs d'affaires avec 82 ouvriers.

On a recensé dans les ateliers :

Hommes	747	
Femmes	201	
Enfants au-dessous de 16 ans	36	
Total	984	ouvriers.

Un tiers des hommes travaillent à la journée, et les deux autres tiers à la pièce. La moyenne de leur salaire est de 5 fr. 50 c. par jour. La proportion des ouvrières travaillant à la journée est la même que chez les hommes ; leur salaire est de 2 francs à 2 fr. 50 c. par jour de dix heures de travail. En province, la journée des débiteurs, aplatisseurs, courbeurs et chignonneurs, est en moyenne de 4 francs, et celle des ouvrières polisseuses est de 2 francs.

3 machines de la force totale de 24 chevaux sont employées à la fabrication des peignes. Les produits des fabriques parisiennes, qui s'élèvent, nous l'avons dit, au chiffre de 5,360,900 francs, sont livrés au commerce français jusqu'à concurrence de 3,724,900 francs. Le surplus, montant à 1,136,000 francs, est exporté en Amérique, en Angleterre, en Russie, en Allemagne, en Espagne, en Italie, en Portugal, en Belgique, etc., etc.

L'exposition de la classe 26 ne renferme que les peignes d'une confection supérieure, les qualités inférieures ayant été renvoyées à la classe 91 où sont réunis les peignes de buis, de corne de bœuf et de caoutchouc.

Quelques échantillons mixtes attestent que, dans les qualités ordinaires, le fini de nos pièces justifie la petite différence de prix qui existe entre la valeur de nos peignes et celle des objets similaires fabriqués en Allemagne, en Angleterre et en Amérique.

Les modèles sont d'une variété extrême, et, pour en donner une idée, nous citerons le prix courant d'un fabricant, qui ne contient pas moins de 106 modèles divers.

Les peignes d'écaille faits à la main sont d'un usage bien supérieur à celui des peignes découpés à la mécanique. Les

premiers sont, pendant le travail, chauffés à l'eau salée, qui entretient l'élasticité de la matière. Les dents ne sont pas ébranlées par la scie comme par le découpoir. Pendant cette opération du découpoir, l'écaille est chauffée à la chaleur sèche qui la rend cassante, et le burin qui détache une dent atteint toujours un peu celle qui suit. Il y a là un progrès à réaliser. Nos fabricants sont très-préoccupés de la concurrence que leur font les Allemands, qui emploient des ouvriers dont la journée de douze heures ne coûte que 1 fr. 25 au minimum et 3 francs au maximum. Il faut qu'ils appellent la mécanique à leur aide pour sortir de l'embarras dans lequel ils se trouvent depuis la réduction de la journée. Déjà, à la suite d'une augmentation de la main-d'œuvre, la monture des peignes à chignon, qui se faisait à Paris, est organisée en Prusse pour tous les articles exportés dans ce pays. Les fabricants prussiens sont encore obligés d'acheter ici les charnières et les vis, qu'ils ne trouvent pas bien faites chez eux; mais ils réalisent une économie de 33 pour 100 sur la monture.

Depuis que la mécanique a poussé la fabrication du peigne fin jusqu'au dernier degré de perfection, les progrès ont été peu sensibles. L'abaissement du prix ne peut plus être obtenu que par l'amélioration des machines. Quoique cette industrie ne soit pas représentée dans les expositions étrangères, il n'en existe pas moins des fabriques très-considérables en Angleterre, en Allemagne et en Amérique.

Aussi nous devons demander avec insistance un abaissement du droit d'entrée sur les cornes, qui permette à nos fabricants de lutter dans de meilleures conditions avec nos rivaux.

MM. Fauvelle-Delabarre et fils représentent une importante fabrication de peignes à retaper en écaille, buffle et caoutchouc. M. Fauvelle-Delabarre père, notre collègue dans les Jurys d'admission de 1862 et de 1867, est mort pendant le cours de l'Exposition, et n'a pas pu jouir de la récompense que le Jury lui avait décernée.

M. Massue, dont l'outillage se perfectionne tous les jours, expose des peignes en ivoire dont la régularité est mathématique. Avec ses 6 machines, il peut en produire jusqu'à 150 douzaines par jour. Ses derniers outils pour rogner et faire les biseaux d'un seul coup, et celui pour cintrer les dents, datent de 1850. Cette fabrique si bien montée rend aussi de grands services à la tabletterie, et il est curieux de suivre les progrès et les économies de temps et de matière que cet industriel fait faire chaque jour à tous nos petits fabricants. C'est chez M. Massue que se débite l'ivoire pour presque toute la tabletterie parisienne. Le prix du débitage, en plaques de 81 millimètres de haut, est de 4 centimes, et de 2 centimes par 27 millimètres en plus au delà de cette dimension, et sur n'importe quelle largeur. Depuis que la vente des livres de messe, recouverts d'ivoire, a pris de l'extension, un tour avec fraise tubulaire a été monté. Cette fraise enlève, dans un morceau d'ivoire de l'épaisseur de son diamètre, des dos tout cintrés, les côtés amincis. On trouve une douzaine de ces dos pris l'un dans l'autre dans une partie où autrefois on en découpait cinq ou six au plus.

L'ivoire qui coûte, lorsqu'on achète une dent entière, de 20 à 24 francs le kilogramme, revient, dans les parties employées pour la fabrication des peignes, tous déchets déduits, de 50 à 55 francs.

Les déchets se divisent en sept parties :

1° La pointe, dont la grosse partie sert à faire les billes de billard, se vend de 22 à 23 francs le kilogramme ;

2° L'extrémité de la pointe s'emploie pour les pommes de canne, de parapluie et autres articles de tourneur : son prix est de 5 à 6 francs le kilogramme ;

3° La partie creuse sert à faire les brosses à dents, les couteaux à papier, les châsses à rasoirs et les touches de piano : elle se vend de 12 à 15 francs le kilogramme ;

4° Les déchets sortant du cœur de la défense s'utilisent pour tous les articles de petite tabletterie et pour la télégra-

phie électrique, qui recherche la propriété isolante de l'ivoire : cette partie est toujours retenue d'avance au prix de 3 à 12 francs le kilogramme, suivant la qualité de la dent;

5° Les écorces s'emploient pour les talons de queues de billard et valent de 1 à 2 francs le kilogramme;

6° Les petites rognures, sortant de la fabrication des peignes, qui se brûlent pour faire le noir d'ivoire et produisent de 15 à 20 centimes le kilogramme;

7° Enfin, la sciure, sert à l'engrais des terres, et l'on en tire encore de 7 à 10 francs les 100 kilogrammes.

Si nous nous sommes autant étendus sur le débitage de l'ivoire, c'est que nous avons pensé qu'il n'y avait pas d'autre moyen d'expliquer comment, avec une matière qui, à l'état brut et prise en bloc, est d'un prix aussi élevé, nos fabricants de petite tabletterie, qui n'emploient que les déchets, arrivent à produire des objets ouvrés dont la valeur est inférieure à celle de cette même matière première.

L'opération du débitage paraît simple à l'aspect des machines qui font le travail; mais elle demande encore une grande habitude pour éviter, sans perte de matière, le croisement des veines qui formeraient des roses sur chaque plaque, si la coupe n'était pas tracée par une main expérimentée.

M. Margage a exposé des peignes à chignon en écaille blonde d'un excellent goût et d'un travail remarquable.

M. Fontaine, qui expose pour la première fois, a présenté un choix de modèles de peignes retapés buffle des plus variés et d'une bonne exécution.

CHAPITRE V.

BROSSERIE EN IVOIRE, OS, BUFFLE ET BOIS.

Dans aucune fabrication la supériorité de notre industrie n'est plus évidente, et elle a été déclarée incontestable par tous les membres du Jury.

L'élégance des formes, la bonne préparation des soies, la variété et le fini des pièces, tout fait ressortir l'excellente direction donnée depuis bien des années à cette fabrication.

L'Angleterre, seule, a exposé des articles en ivoire qui peuvent entrer en comparaison avec les nôtres, pour la beauté des matières employées. Les soies sont préparées en France, et l'ivoire, dont la qualité est admirable, manque d'élégance dans la forme. Nos brosses, sculptées avec baguettes en relief sur les bords, sont d'une richesse pleine de bon goût. Dans les articles en bois, c'est vis-à-vis de l'Angleterre et de la Prusse que nous nous trouvons, et la lutte se termine encore à notre avantage. Sur l'Angleterre, nous l'emportons par la forme et le prix ; sur la Prusse, par une confection supérieure à prix égal. Dans la brosserie commune, nous nous maintenons au-dessus de la Bavière, même dans les plus bas prix, par une fabrication mieux finie.

L'outillage perfectionné de nos usines du département de l'Oise, qui occupent un nombre considérable d'ouvriers et des machines à vapeur représentant, pour une seule fabrique, une force de 60 chevaux, donnent à nos produits une netteté et une régularité auxquelles il est difficile d'atteindre.

On a recensé en 1860 :

Fabricants de brosserie fine...............	79
Fabricants de brosserie commune...........	127
Fabricants de pinceaux et brosses pour peintres.	39
Fabricants de plumeaux....................	24
Apprêteurs d'éponges......................	14
Total.......	283 fabricants.

Il a été recensé en plus 152 façonniers.

Avec 1,737 ouvriers, les 283 industriels ont fait, en 1860, un chiffre de 11,712,510 francs d'affaires, savoir :

79 fabricants de brosserie fine, 3,494,850 francs, avec 736 ouvriers ;

127 fabricants de brosserie commune, 2,559,800 francs, avec 442 ouvriers;

39 fabricants de pinceaux et de brosses pour peintres, 852,410 francs, avec 167 ouvriers;

24 fabricants de plumeaux, 1,801,950 francs, avec 341 ouvriers;

14 apprêteurs d'éponges, 3,003,500 francs, avec 51 ouvriers;

Avec 39 ouvriers, les 152 façonniers ont fait 164,520 francs d'affaires.

Dans ce nombre, on a trouvé dans les ateliers :

Hommes	1,083
Femmes	566
Enfants au-dessous de 16 ans	88
Total	1,737 ouvriers.

Les hommes gagnent de 2 fr. 75 c. à 8 fr. par jour; la moyenne est de 4 fr. 50 c. La plus grande partie des ouvriers travaillent aux pièces.

Les femmes sont également, pour les trois quarts, payées à la pièce. Leur salaire est de 1 fr. 25 c. à 4 francs.

Sur les 6,907,060 francs produits, la France consomme pour 5,407,060 francs, et on exporte en Amérique, en Angleterre, en Espagne, en Russie, en Italie, en Allemagne, en Suisse, etc., pour 1,500,000 francs.

M. Loonen (ancienne maison Laurençot) a exposé des types de la plus belle brosserie ivoire qu'il soit possible de fabriquer, et personne, pas plus en France qu'à l'étranger, ne peut lui disputer le premier rang qu'il occupe parmi les exposants de sa profession.

La maison Dupont et Deschamps est considérable sous le rapport de son chiffre d'affaires. Elle fabrique peu de brosserie fine en ivoire, mais elle produit une grande quautité de brosserie courante, de dominos, de boutons et de dés, et autres articles de petite tabletterie. C'est ce qui explique le chiffre

de 1,373,848 francs, fourni par ces honorables industriels comme le produit de l'année 1866.

Leur fabrique de Beauvais est remarquable : 282 ouvriers, 3 machines à vapeur de 60 chevaux faisant manœuvrer 200 machines-outils, dans un atelier dont la superficie n'a pas moins de 2,500 mètres, ne confectionnent qu'une partie des articles qu'ils produisent. Les 200 machines qu'ils emploient pour façonner leurs pièces ont été construites dans leurs ateliers, et il a été fabriqué, en outre, chez eux, 150 autres machines qui ont été fournies à des fabricants français et étrangers. En dehors de la fabrique qu'ils dirigent personnellement, ces industriels ont organisé des ateliers dans lesquels ils occupent 262 ouvrières sous la direction de religieuses ; enfin 158 personnes, travaillant en famille, viennent compléter le chiffre énorme de 702 travailleurs employés par cette maison.

MM. Pitet et Lidy fabriquent spécialement les pinceaux pour la peinture. Ils ont envoyé dans tous les pays de consommation un album colorie qui reproduit exactement leurs différents modèles. Rien n'est plus commode, pour l'acheteur éloigné, que de feuilleter cet album et d'envoyer ses ordres avec les numéros, qui ne permettent pas la moindre confusion. Les commissions sont exécutées avec une ponctualité qui entraîne des commandes toujours plus importantes, et leurs affaires ont pris une très-grande extension.

La maison Cheville-Loddé fait les trois genres de brosserie en bois : brosserie fine, grosse brosserie et brosses à peindre. La fabrication est soignée dans la brosserie fine, et solide dans les objets d'usage. La préparation des soies est aussi une spécialité de cette maison, qui en exporte une grande quantité en Angleterre, en Amérique, en Italie et en Espagne.

M. Rennes a exposé une très-belle brosserie d'équipage. Sa vente au détail est très-importante, et le succès de ses articles est justifié par la qualité de ses produits.

M. Paillette est le premier fabricant pour la brosserie che-

villée en bois massif. Il est impossible de faire mieux. La monture, comme les soies, ne laisse rien à désirer.

Nous citerons encore M. Ricard (ancienne maison Romancey), dont les brosses à barbe en blaireau ont été fort appréciées par tous les connaisseurs.

CHAPITRE VI.

PIPES, PORTE-CIGARES, TABATIÈRES.

Le rapport de MM. S. Say et Renard, en 1855, classe 25, et celui de M. Barral, en 1862, classe 4 (section XI) sont très-complets sur l'historique de l'industrie des pipes. Ils comprennent une foule de produits qui, par la classification adoptée en 1867, sont divisés entre la classe 26 et la classe 91.

Nous ne trouvons, en effet, dans la première, que les pipes en écume de mer et les pièces d'ambre sculpté dont la fabrication a pris une extension considérable dans ces dernières années.

§ 1. — Pipes, porte-cigares.

Nous avons réservé au chapitre III les fabricants d'articles pour fumeurs, recensés dans la statistique de l'industrie parisienne en 1860.

A cette époque, 32 fabricants, avec 286 ouvriers, ont fait un chiffre de 2,656,412 francs d'affaires.

La journée de dix heures se paye actuellement, pour les sculpteurs, de 9 à 20 francs; pour les ouvriers coupeurs, tourneurs, etc., de 5 à 9 francs, et pour les femmes, de 2 à 5 francs.

Ce n'est guère que depuis 1850 que cette industrie a pris une certaine importance dans Paris. Elle y a été établie par des Viennois dont le talent s'est transformé par la fréquentation de

nos artistes, et qui excellent aujourd'hui dans leur profession. D'un autre côté, le sculpteur le plus habile de Vienne est venu passer plusieurs années à Paris pour se perfectionner dans son art, et il est facile de reconnaître sa manière de faire, dans les vitrines des principaux fabricants de Vienne. C'est donc entre Vienne et Paris que se partage le marché de ces articles. Nous devons reconnaître que, pour les pièces courantes, cette industrie, nouvelle encore en France, soutient difficilement la lutte avec les puissantes fabriques de Vienne. Lorsque les pipes d'écume sont sculptées, nous reprenons l'avantage. Notre goût d'innovation et d'originalité artistique se révèle et nous élève au-dessus de nos rivaux; mais ce n'est pas sur ces pièces d'un prix élevé que roule la grande consommation, et les fabricants viennois conservent les grosses affaires pour l'exportation. Ce fait s'explique par la comparaison des journées des ouvriers à Vienne et à Paris. On remarque que pour les pipes riches, c'est-à-dire sculptées, le prix de la main-d'œuvre est à peu près le même dans les deux villes. Il nous reste l'avantage des ressources artistiques que renferme notre capitale, et notre travail est supérieur. Dans la fabrication des marchandises ordinaires, au contraire, nous sommes vis-à-vis d'une industrie considérable qui trouve des ouvriers à 15 francs et même 10 francs la semaine, soit 1 fr. 65 c. par jour. On comprend la difficulté que rencontrent nos fabricants pour produire, avec leurs journées de 5 francs au minimum, des pipes dont le prix ne dépasse pas celui des produits rivaux. Elle n'est pourtant pas insurmontable, et, dans la classe 91, on trouve des qualités moyennes dans lesquelles, à prix égal, nous l'emportons par le fini.

Cinq fabricants forment une exposition des plus intéressantes par sa variété. On sent bien, dans chacun d'eux, une direction originale et intelligente secondée par des sculpteurs spéciaux et habiles dans ce genre de travail.

MM. Bondier, Donninger et Ulrich ont exposé, au milieu de pipes remarquables, une armoirie en ambre sculpté due au

ciseau très-habile de M. Perron, qui est d'origine bavaroise.

Cette maison, qui est la plus importante de la fabrication parisienne dans ce genre, fait un chiffre de 500,000 francs d'affaires.

M. Six est un des premiers Viennois qui, en 1852, a importé en France son industrie. Sa vitrine renferme des pièces qui ont un cachet tout à fait en dehors des objets que l'on rencontre partout.

Les progrès qu'il a fait faire à son industrie sont de différents genres. Les relations qu'il a établies avec la Turquie, pour l'achat direct de la matière première, la classification des pipes unies par numéros d'après le système allemand, et le perfectionnement du passage à la cire, sont des titres qui lui ont valu l'approbation des connaisseurs.

M. Sommer a exposé une collection de porte-cigares en ambre d'une grande délicatesse, avec sculptures de chiffres et d'armoiries.

L'ancienne maison Lenouvel, MM. Desbois et Weber, connus par leur grand magasin de la place de la Bourse, ont une exposition très-importante de sculpture. Leurs montures sont aussi des ouvrages de bijouterie très-remarquables, et qui s'harmonisent parfaitement avec les beaux morceaux d'ambre qu'ils ont exposés.

L'inventeur de la pipe sanitaire, dont le perçage préserve le fumeur du danger d'aspirer la nicotine, M. L. Goetsch se fait remarquer par une collection de pipes formées des bustes de personnages illustres, assez réussis comme portraits: Louis XIV, Racine, etc., mais on peut se demander s'il n'eût pas mieux valu choisir d'autres personnages. Une Léda en ambre sculpté est la pièce la plus importante de cette exposition.

Nous reconnaissons chez nos fabricants une grande supériorité sur leurs rivaux, et un progrès marqué sur les produits des expositions précédentes. Ils ont atteint la dernière limite du savoir-faire. Un meilleur résultat ne peut être obtenu qu'en s'adressant à des artistes d'un ordre supérieur pour la

composition des modèles. Les sculpteurs habiles de nos fabricants, inspirés par des sujets plus variés et aussi mieux appropriés à l'usage auquel ils sont destinés, produiront alors de véritables chefs-d'œuvre.

§ 2. — Tabatières.

Depuis que la mode a permis aux gens du monde l'usage du cigare, la tabatière de luxe est devenue d'un emploi plus rare, et cette industrie brille plutôt par la perfection du travail que par son importance. Une partie considérable des boîtes à tabac échappe à notre jugement : ce sont celles en or et en argent, qui se trouvent dans une autre classe ; mais il nous reste à apprécier les tabatières en écaille transparente et celles d'écaille dite demi-feuille. On obtient ces dernières en chauffant deux plaques d'écaille entre lesquelles on place une feuille de corne, et qui se soudent par la chaleur et la pression. Le dessus et le dessous ainsi faits, le tour est en poudre d'écaille. Ces tabatières, quoique d'un prix très-inférieur, ont autant d'apparence que celles en écaille, mais elles sont d'un moins bon usage. On peut les incruster comme les plus belles tabatières, et elles ont complétement remplacé celles que l'on faisait autrefois entièrement en poudre d'écaille et qui n'avaient aucune transparence.

La tabatière de Paris se fabrique en racines et en bois de palmier, d'olivier, d'érable, de thuya, de chêne zéen, en ivoire, en écaille plaquée sur bois, en corne marbrée.

Il suffit d'examiner la vitrine de M. Mercier pour se rendre compte du soin, de l'habileté et du goût qui dirigent sa fabrication et lui ont fait une réputation universelle. Ce n'est pas seulement à l'extérieur qu'il faut regarder ; l'intérieur de ces boîtes et même les charnières sont doublés d'écaille, et les fermetures hermétiques sont très-douces.

En 1827, la journée des ouvriers, dans les 12 à 15 fabriques qui existaient à cette époque, était de 3 fr. 50 à 4 francs par

jour: alors la belle tabatière de bois se vendait de 50 à 60 francs. Aujourd'hui, la journée des ouvriers est de 5 à 7 francs par jour, et des produits mieux faits que ceux précédemment cités se vendent de 20 à 30 francs.

Un grand nombre d'ouvriers de cette partie travaillent chez eux et gagnent de 8 à 9 francs, tandis qu'autrefois ils ne pouvaient guère gagner plus de 5 à 7 francs.

Les tabatières de Saint-Claude sont d'une production très-importante : 1,000 ou 1,200 ouvriers en fabriquent 125,000 douzaines par année. Les prix varient entre 1 fr. 25 c. la douzaine et 12, même 15 francs; celles garnies d'écaille valent de 4 à 20 francs la douzaine.

La tabatière de corne, de 3 à 10 francs.

Là, comme à Paris, les meilleurs ouvriers travaillent en chambre, et vendent directement aux négociants de Paris, de Lyon et de Genève. Ils gagnent de 5 à 6 francs par jour.

On fabrique à Rennes la tabatière dite *de Bretagne,* en corne blanche ou grise; son principal mérite est dans la solidité, car la forme laisse souvent à désirer.

Nous arrivons aux tabatières de carton, dont les principales fabriques sont à Sarreguemines et à Forbach. La légèreté et le bon marché leur assurent une grande consommation, mais les charnières et les fermetures sont loin de valoir celles des tabatières en corne.

CHAPITRE VII.

VANNERIE, SPARTERIE, TÔLES VERNIES.

---

§ 1. — Vannerie.

La vannerie fine de Paris jouissait au siècle dernier d'une grande réputation ; ses paniers, cabas et corbeilles sont encore

très-recherchés. La plupart de ces objets ne sont pas fabriqués dans la ville, où la main-d'œuvre est trop élevée, et les marchands les tirent de province.

L'osier est la seule matière employée, mais les formes sont étudiées avec soin et la manière de tresser les fibres employées dans ce travail est variée de la façon la plus intelligente.

En 1849, il existait à Paris, 141 vanniers ; en 1860, on en a compté :

Employant plus de 10 ouvriers.............	1
Employant de 2 à 10 ouvriers..............	61
Employant 1 ouvrier ou travaillant seuls ...	132
Total.......	194 fabricants.

Avec 298 ouvriers, les 194 industriels ont fait un chiffre de 1,813,743 francs d'affaires.

Dans ce nombre, on a recensé dans les ateliers :

Hommes..................................	245
Femmes..................................	43
Enfants âgés de moins de 16 ans.	10
Total......	298 ouvriers.

Les hommes sont payés à raison de 3 à 7 francs par jour, avec une moyenne de 4 francs. Le quart seulement travaille à la journée et les autres à la pièce. Les femmes gagnent de 1 fr. 50 à 3 francs, avec une moyenne de 2 francs. La moitié travaille à la pièce et l'autre à la journée.

La production parisienne était à cette époque de 1,813,743 francs, dont 1,701,243 francs sont restés en France et 112,500 francs ont été exportés.

Celle de la vannerie française peut être estimée à 60 millions environ. Nous trouvons à l'exportation en 1865 le chiffre de 3,237,060 francs.

La vannerie artistique et de luxe est complétement parisienne. C'est surtout dans cette partie que la fécondité et une

activité incessante de création sont indispensables. A peine un modèle a-t-il paru que des acheteurs à la piste de nouveautés trouvent le moyen de se le procurer, l'expédient en Suisse et en Allemagne, et, quelques semaines après, l'article est déprécié, parce que la place est inondée de contrefaçons mal réussies, mais d'un prix tellement inférieur que les pièces bien faites ne peuvent plus se vendre. Il n'y a aucun moyen de se préserver de ce plagiat continuel, il faut être constamment sur la brèche et marcher en avant, afin que les imitations arrivent trop tard, et lorsque le modèle copié est déjà remplacé par un autre.

Ce sont les confiseurs qui écoulent ces objets de fantaisie, qu'on offre rarement vides ; mais, pleins de bonbons, ils forment un charmant présent dont il reste toujours quelque chose.

Quatre ou cinq maisons dans Paris s'occupent de cette fabrication spéciale, et le nombre de leurs ouvriers, dont la plupart sont de véritables artistes pour le goût, ne s'élève pas à plus de 30 à 40. Leur salaire varie de 6 à 12 et même à 15 francs par jour. La vannerie fine, dont nous venons de parler, n'entre guère que pour un dixième dans les chiffres de production indiqués au commencement de ce chapitre.

M. Mutet, à qui nous devons une partie de ces renseignements, est à la tête de cette fabrication, et ses produits se font remarquer par une heureuse application de demi-boules de cristal dont il a orné ses boîtes, paniers et jardinières. La couleur du satin employé pour la doublure est encore relevée par l'éclat de ce cristal appliqué sur les bambous et les joncs formant la carcasse de ces différents objets.

§ 2. — Sparterie.

La sparterie a singulièrement perdu de son importance depuis que les progrès de l'industrie ont rendu l'habitation plus confortable. Les parquets, les tapis, les étoffes pour meubles

ont remplacé avantageusement les nattes de paille et de jonc en usage dans les siècles qui ont précédé le nôtre.

D'après les chiffres de la statistique de l'*Industrie parisienne*,

On a recensé en 1860 :

Fabricants d'ouvrages en sparterie...........	28
Fabricants de paillassons......	28
Fendeurs et fileurs de rotin.................	13
Total.......	69 fabricants.

Avec 261 ouvriers, les 69 industriels recensés ont fait un chiffre de 1,150,850 francs d'affaires. Les fabricants d'ouvrages en sparterie, 276,450 francs avec 72 ouvriers.

Les fabricants de paillassons, 211,900, avec 48 ouvriers.

Les fendeurs et fileurs de rotin, 662,500, avec 141 ouvriers.

Dans ce nombre, on a trouvé dans les ateliers :

Hommes..............................	116
Femmes................................... .	138
Apprentis au-dessous de 16 ans.............	7
Total......	261 ouvriers.

Le salaire des hommes varie de 3 à 5 francs, avec une moyenne de 3 fr. 50 c. Les femmes gagnent de 1 à 3 francs par jour, et la moyenne est de 1 fr. 75 c. Le quart des ouvrières travaillent à la journée, les autres à la pièce. Chez les hommes, le nombre de 116 est divisé en un tiers pour les ouvriers travaillant à la journée, et les deux autres tiers occupés à la pièce.

Le produit de cette industrie était, en 1860, de 1,109,850 fr., dont 41,000 francs seulement ont été exportés.

En France, la classe 26 ne renfermait aucun exposant dans la sparterie.

Les fabricants de tôles vernies ont été placés dans une autre classe, et nous n'avons pas été appelé à les examiner.

Algérie.—L'Algérie compte, dans la classe 26, vingt-neuf

exposants, dont cinq fabricants parisiens, qui ont placé dans cette section des pièces confectionnées avec les bois de cette contrée. Parmi les essences qui sont le plus répandues dans l'industrie, le thuya occupe toujours la première place. Sa couleur agréable, ses dessins variés, la finesse de ses pores, qui acceptent si bien le vernis, lui ont acquis dès son apparition un succès qui se maintiendra encore longtemps.

MM. Maréchal et Duthoit ont exposé des caves à liqueur et des boîtes en thuya qui ont été remarquées.

Dans la maroquinerie, Bou-l'Assel a envoyé des ceintures brodées (harem), des porte-monnaies (lesdad) et des porte-pistolets solidement établis et dont les broderies ne manquent pas de caractère.

La corporation des nègres de Biskra (Constantine) fabrique de la vannerie dont le principal mérite est dans la solidité.

M. Porcellaga expose des œufs d'autruche dont la sculpture primitive est assez originale.

La proximité de la métropole doit arrêter pendant longtemps encore l'industrie locale des pièces fabriquées de la classe 26, et elle n'a de chances de développement que dans les objets d'usage particulier aux indigènes.

Colonies françaises. — La Guadeloupe, la Réunion, l'Inde, la Cochinchine, la Martinique, la Guyane, la côte occidentale d'Afrique, Madagascar, la Nouvelle-Calédonie et Tahiti ont envoyé des produits qui se rattachent presque tous à la vannerie et à la sparterie.

Nous avons remarqué les corbeilles en latanier de M. Esparon et de Mlle Panon, de Saint-André de la Réunion, la vannerie de bambou de Marc Cyrus, de la Martinique, et les nattes de MM. Contest-Lacour, de l'Inde. Tous ces ouvrages sont finement et habilement tressés.

Les élèves de l'établissement de la Ressource, à la Réunion, ont envoyé un pupitre et une cassette en bois du pays, qui indiquent une certaine aptitude aux ouvrages d'ébénisterie.

Enfin, une des expositions les plus importantes de nos co-

lonies a été exécutée par un ouvrier annamite nommé Caô-Van-Hien. Ses plateaux à bétel sculptés et incrustés d'ivoire et de nacre sont d'une bonne fabrication. Une certaine quantité d'autres pièces du même travail rappellent la perfection des ouvrages que nous avons admirés dans l'Inde anglaise.

CHAPITRE VIII.

PAYS ÉTRANGERS.

---

§ 1. — Pays-Bas et Belgique.

L'exposition des Pays-Bas renferme des brosses dont la fabrication est solide. Ces produits feraient un usage encore plus durable s'ils étaient plus soignés, et surtout si la préparation des soies était meilleure.

La partie la plus saillante de l'exposition belge dans la classe 26 est, comme pour les Pays-Bas, dans la brosserie.

M. Somzé-Mahy, le plus important de ses fabricants, a présenté des brosses destinées aux usages domestiques, montées avec des soies blanches et des bois sculptés. Il ne nous paraît pas probable qu'il trouve à écouler de pareils produits. Cet industriel rencontrera plus de chances de succès en s'appliquant à perfectionner la préparation de ses soies et même aussi le montage.

Plusieurs fabricants de Spa ont envoyé des buvards, des porte-montres et autres objets en bois verni, décorés de peintures. On reconnaît, à la manière de faire, un pays où les arts sont cultivés avec succès. Les peintures, exécutées avec une grande facilité, sont aussi d'un étonnant bon marché.

§ 2. — Prusse.

C'est aussi dans la brosserie que la Prusse est le mieux représentée parmi les industries de la classe 26. De nombreux

fabricants ont exposé des brosses en buffle bien faites, quoique le montage ne soit pas aussi soigné qu'à Paris. Des pinceaux en blaireau pour la dorure bien fabriqués, des brosses à peindre, en bonne marchandise, et de la brosserie fine sur bois d'une exécution correcte : telles sont les qualités relevées par le Jury dans ces produits.

A ces excellentes qualités il ne manque que le dernier fini, qui peut s'acquérir avec la ferme volonté de mieux faire. Mais il faut remarquer que les prix sont aussi élevés que ceux de notre fabrication parisienne.

Dans la maroquinerie, nous n'avons trouvé que des pièces d'une exécution ordinaire et à des prix relativement supérieurs à ceux des expositions similaires.

Cependant des fabriques importantes de maroquin et de mouton sont établies à Francfort, à Mayence et à Kirn. Elles fournissent à tous les pays environnants, et même à Vienne, des peaux dans des conditions très-favorables. La fabrique de Mayence a le monopole du veau et du mouton, dont les couleurs de fantaisie claires ont été jusqu'ici inimitables. Ces peaux sont expédiées dans tous les grands centres de fabrication de la maroquinerie.

Avant 1858, les fabricants allemands faisaient venir directement, à grands frais, le cuir de Russie des lieux de provenance ou d'Angleterre. Depuis cette époque, on prépare la peau de veau dans les fabriques de Mayence, d'après le même système qu'en Russie. L'odeur est obtenue ainsi que la couleur, mais l'imitation n'atteint pas la solidité et la persistance de l'odeur du véritable cuir de Russie.

Nous extrayons d'un journal commercial du grand-duché de Hesse, publié en mai 1864, les renseignements suivants sur la situation de la maroquinerie en Prusse.

A Berlin et dans les environs, 58 fabriques occupent 600 ouvriers et ouvrières, qui produisent de 800,000 à 850,000 thalers (3 millions à 3,187,500 fr.).

En dehors de Berlin, les principaux centres de fabrication sont Eilenburg, Halle, Striegau et Mühlheim.

Si nous ajoutons aux chiffres de la capitale, indiqués plus haut, la production des autres villes manufacturières, nous arrivons pour tout le royaume à la somme de 1 million ou 1,200,000 thalers (3,750,000 ou 4,500,000 fr.) pour la maroquinerie seulement. L'exportation, qui s'était d'abord dirigée sur l'Amérique, s'étend aujourd'hui en Russie, en Suède, en Norwége et en Suisse.

§ 3. — Grand-Duché de Bade.

La maroquinerie d'Offenbach soutient sa réputation de bon marché et se maintient dans sa fabrication courante, sans paraître chercher à aller au delà.

La maison Ed. Posen et Cie, qui occupe 300 ouvriers, a exposé des porte-monnaies, des portefeuilles et des porte-cigares qui représentent certainement leur prix. Les commissions importantes qui entretiennent leurs grands ateliers font probablement hésiter ces fabricants à élever leur genre de productions à bon marché.

M. J.-F. Knipp est dans les mêmes conditions que la maison précédente ; sa fabrique, moins importante, n'occupe que 70 ouvriers.

Nous avons regretté l'absence de la maison Monch, dont le chef a été le fondateur de cette industrie à Offenbach.

La maroquinerie occupe dans cette ville et dans les environs de 5 à 6,000 ouvriers et ouvrières. Cinq grandes manufactures emploient 300 ouvriers et au delà, et produisent dans leurs ateliers tous les détails de la fabrication.

Giessen renferme aussi quelques maisons importantes dans cette branche d'industrie.

Le produit total de la maroquinerie dans le grand-duché de Hesse s'élève de 5 millions à 5,500,000 thalers (18,750,000 à 20,625,000 fr.). L'exportation absorbe environ 70 pour 100 de

cette production, dont la plus grande partie est expédiée en Angleterre et en Amérique.

§ 4. — Royaume de Wurtemberg.

Cette exposition est la seule, des pays étrangers, qui présente un assortiment aussi important de tabletterie en ivoire sculpté et tourné.

Dans un ensemble d'objets courants et d'un prix relativement peu élevé, nous avons remarqué une grande habileté de main et une étude approfondie de la sculpture.

Nous citerons, parmi les tourneurs de Geislingen qui ont fait une exposition collective, MM. Kauzmann frères, dont les produits sont vraiment remarquables.

M. Carl Deffner, à Esslingen, qui occupe de 5 à 600 ouvriers; M. Fried Vetter, à Ludwigsburg et MM. Rau et Cie, à Goeppingen, ont exposé des objets en tôle et en ferblanterie vernie, à des prix qui ne peuvent s'expliquer que par les salaires peu élèvés de l'Allemagne.

L'industrie de la maroquinerie a aussi dans ce royaume une certaine importance. On compte à Stuttgart seulement 17 fabriques. Esslingen et Kirchheim renferment aussi quelques ateliers. Ces différentes villes occupent 240 ouvriers et 50 ouvrières, et produisent environ pour 200,000 th. (750,000 fr.) de marchandises.

La moitié de ces produits est exportée en Angleterre et en Amérique.

On estime à 300,000 thalers (1,125,000 francs) la somme totale de la fabrication de la petite ébenisterie et de la tabletterie dans le royaume, et les principaux siéges de ces industries sont: Stuttgart, Esslingen, Bietigheim, Freudenstadt et Gœppingen.

§ 5. — Bavière.

Les renseignements suivants, qui nous ont été donnés pour la

Bavière sur les droits d'entrée et sur les prix de la main-d'œuvre, s'appliquent à presque tous les pays qui font partie du Zollverein.

La petite ébénisterie n'est pas représentée dans l'exposition bavaroise et peut difficilement être séparée de l'ébénisterie pour meuble, et même de la menuiserie, avec lesquelles elle se trouve confondue dans les statistiques.

La maroquinerie occupe, en y comprenant les relieurs, 2,151 ouvriers. Onze fabriques de portefeuilles emploient 176 ouvriers, et c'est à Nuremberg et à Fürth qu'elles sont généralement établies. Le prix de la main-d'œuvre est de 10 à 30 francs par semaine, avec une moyenne de 12 à 18 francs pour six journées de douze heures de travail.

C'est dans ces conditions avantageuses que se présente la fabrique de M. J.-G. Kugler, qui a exposé des albums, des trousses, des portefeuilles garnis, d'un bon marché extrême. On y a remarqué des albums avec table et fermoir à ressort s'allongeant lorsque le volume est un peu plein. Il serait aisé de faire quelques critiques sur la netteté du travail; mais, lorsque la valeur des marchandises est annoncée, l'indulgence devient une nécessité. Cependant cette industrie doit se perfectionner encore, et, même aux dépens de ses prix, élever le niveau de sa fabrication.

Les ceinturiers (gurtlers) rendent de grands services à la maroquinerie depuis qu'on emploie tant de garnitures en métal. Ils occupent 854 ouvriers en Bavière.

La tabletterie emploie 3,669 ouvriers tourneurs (drechslers). Quatorze fabriques de boutons en bois, en corne et en nacre occupent 74 ouvriers. Vingt-huit fabriques, employant 248 ouvriers, travaillent l'os, l'ivoire, l'écaille et la nacre.

Les principales villes manufacturières sont Nuremberg qui, dans ce genre, produit par an pour 600,000 florins, soit 1,285,000 francs, puis Fürth et Augsbourg.

Oberammergau et Berchtesgaden sont les centres d'une grande production de bois sculptés.

L'ivoire et la nacre en morceaux et en plaques brutes ne payent pas de droits d'entrée dans le Zollverein. Polies ou façonnées, ces matières sont grevées d'un droit de 30 francs pour 100 kilogrammes. L'écaille brute entre en franchise lorsqu'elle est façonnée; l'entrée est taxée à 3 fr. 75 les 100 kilogrammes. La corne brute, comme les matières précédentes, est exemptée de tous droits; moulée et polie, elle paye, comme l'ivoire et la nacre, 30 francs les 100 kilogrammes à son entrée.

M. J.-G. Behl, de Nuremberg, a exposé des sculptures à un prix modéré. Elles indiquent une certaine habileté, mais le dessin et le modèle demanderaient un peu plus d'étude.

La fabrication des peignes occupe 1,116 ouvriers dont le salaire varie de 9 à 18 francs la semaine. Nuremberg et Fürth sont les principaux centres de cette fabrication.

Les matières employées sont la corne, les pieds de bétail, l'ivoire et le bois.

Le Zollverein renferme quelques manufactures très-importantes de peignes en caoutchouc, et notamment à Hannover, Harburg et Mannheim.

Les peignes fins sont fabriqués par des machines spéciales qui sont mues par la vapeur ou par des cours d'eau. Nous n'avons pas été à même d'apprécier cette fabrication, n'ayant pas trouvé de peignes dans l'exposition bavaroise.

La brosserie occupe 1,248 ouvriers gagnant de 9 à 18 francs par semaine. Les fabriques sont établies à Nuremberg, Fürth, Munich et Augsbourg.

C'est en bois seulement que les brosses à tête et à habits se fabriquent en Bavière et dans tout le reste de l'Allemagne. Il se fait fort peu de brosses chevillées, et la plus grande partie est plaquée.

Les brosses à dents et à ongles sont généralement montées en os et en buffle. Quant à la brosserie en ivoire, on la tire de France et d'Angleterre.

Quelques grands établissements emploient des machines à vapeur ou des moteurs hydrauliques.

M. Pruckner, de Munich, a exposé des échantillons de brosserie simple d'une assez bonne fabrication.

La vannerie occupe 3,388 ouvriers, dont le salaire varie de 10 à 30 francs dans les villes, et dans la campagne de 7 à 12 francs par semaine.

Le principal centre de cette fabrication est à Lichtenfels et dans les environs, d'où l'on expédie chaque année pour un million de florins (2,142,000 francs) de marchandises en Amérique, en Russie, etc.

Une partie des osiers qui servent à cette fabrication vient de France et est tirée d'Origny, département de l'Aisne, et de Condé-lez-Vouziers (Ardennes).

MM. Kraus frères, de Lichtenfels, ont exposé des meubles en vannerie à très bon-marché et très-bien faits, qui s'exportent en grande quantité en Amérique.

Nous croyons devoir rappeler que les renseignements qui précèdent nous ont été donnés par M. le docteur Stoelzel, notre collègue du Jury, dont le concours nous a été si utile pendant l'examen des produits de l'Allemagne.

§ 6. — Autriche.

L'aspect de l'exposition autrichienne nous a causé une surprise que nous ne chercherons pas à dissimuler. En effet, si on songe aux circonstances défavorables au milieu desquelles cette exposition a été organisée, il faut admettre que les industries qui ont une force de vitalité assez grande pour progresser dans de telles conditions, sont appelées à prendre un développement considérable lorsque la situation financière de l'Empire sera améliorée.

L'ébénisterie de fantaisie est organisée en petits ateliers qui ne renferment pas plus de 4 à 5 ouvriers et autant d'apprentis. Cette fabrication brille plutôt par le bon marché que par la forme et le goût des ornements, qui est très-contestable.

Les fabricants emploient les bois des forêts de Bohême, de

Hongrie et de Slavonie, qui produisent le chêne, le cerisier, le noyer, l'érable, le tilleul, le frêne, qu'on se procure à très-bas prix. Les bois étrangers, tels que l'acajou, le cèdre et le bois de rose, sont tirés de Hambourg.

Dans ces derniers temps, la fabrication s'est portée sur le bois de noisetier de Turquie dont elle fait une grande consommation. Ce qui manque à cette industrie comme à toutes les autres de l'Empire, c'est la direction. L'ouvrier livré à lui-même n'a à sa disposition ni écoles de dessin, ni musées, ni bibliothèques, et son goût s'égare dans des excentricités que l'aspect des œuvres d'art ne vient pas corriger.

Les principaux siéges de la fabrication de la petite ébénisterie autrichienne sont à Vienne et à Karlsbad, en Bohême.

Nous avons parlé de la consommation considérable de bois de noisetier faite depuis quelque temps par l'industrie viennoise. C'est à M. Carl Stenzel qu'on doit l'invention de l'emploi de ce bois pour l'imitation des articles de cuir. Une grande variété de modèles affectant la forme de petites malles, de cartons à chapeau, etc., avec des points imitant à s'y méprendre la piqûre sur cuir, ont donné à sa fabrique une extension d'autant plus importante qu'il produit ces articles à un prix extrêmement bas.

C'est aussi de cette maison que sont sorties ces quantités d'éventails en bois qui ont eu une si grande vogue il y a deux ans, et dont le prix, à Vienne, ne s'élevait pas à plus de 2 florins 50 kreutzers la douzaine, soit 7 francs.

Gmunden et Ischl, dans la province de Salzkammergut, produisent une grande quantité de bois sculpté. Le voisinage de l'école de Berchtesgaden (Bavière) a déjà eu une influence très-marquée sur les progrès de cette industrie.

La laque avec incrustation de nacre est représentée par la maison Carl Kronig, qui fait à Vienne un commerce considérable de ces articles très-apparents et à des prix très-avantageux.

M. Franz Theyer allie le marbre et le bronze à la petite

ébénisterie et produit des objets dont le principal mérite réside dans les prix modérés auxquels ils peuvent se vendre.

On estime environ à 6,250,000 francs la production des divers articles de l'ébénisterie de fantaisie réunis sous la dénomination de Kunsttichlerei, et dont une partie très-importante est exportée.

Maroquinerie. — La maroquinerie autrichienne a pris depuis une quinzaine d'années une grande extension.

En 1865, dans la basse Autriche, seule partie de l'empire pour laquelle une statistique officielle puisse être consultée, 80 fabriques occupant 1,153 ouvriers ont produit pour 1,900,000 florins, soit, 4,750,000 francs.

M. le Dr Alfred Jurnitschek, rapporteur autrichien, à l'obligeance duquel nous devons la plupart des renseignements que nous publions sur cet empire, remarque qu'à Vienne la maroquinerie est issue de la reliure, et que, plus la première de ces industries marche en avant, plus la seconde paraît rétrograder. Cela tient à deux causes : la première que les bons ouvriers trouvent plus d'avantage dans le salaire du travail de la maroquinerie, et la seconde que les progrès de la librairie, en livrant maintenant des brochures cartonnées, dispensent les consommateurs de faire les frais de la reliure.

Cette industrie a été introduite à Vienne par M. Girardet, qui, en 1828, a établi dans cette ville le premier atelier de maroquinerie fine. Les élèves formés dans cette pépinière sont aujourd'hui à la tête de leur profession et sont devenus les émules de leur maître. Le gouvernement autrichien a constamment soutenu, par des commandes très-importantes, les fabricants dont les efforts facilitaient le développement de cette industrie ; aussi les bons ouvriers de Paris, tant pour le travail de la peau que pour la dorure à la main, ont été attirés à Vienne, où ils ont formé des élèves aptes à ces différents genres de travaux.

Le salaire des ouvriers est à un prix très-inférieur à celui

que payent nos fabricants, car la moyenne du salaire de la semaine n'est que de 20 à 30 francs. La matière première est aussi meilleur marché qu'en France: sur les moutons il y a une différence en moins de 25 pour 100 environ. Mais pour les garnitures de métal, qui sont le principal ornement de la maroquinerie viennoise, les prix ne peuvent plus se comparer. Les fermoirs, les coins et autres appliques sont établis par les petits fabricants dont nous avons parlé déjà dans notre appréciation de l'industrie bavaroise. Cette dénomination de *Gurtler* n'a pas d'équivalent en France, où cette industrie n'existe pas: la traduction littérale est ceinturier, c'est-à-dire fabricant de boucles pour ceintures. On ne peut guère les comparer qu'à nos bijoutiers en cuivre, et leurs articles très-apparents ne coûtent presque rien. Nous estimons que le prix des garnitures fabriquées à Vienne est inférieur de 75 pour 100 à celui des appliques fabriquées à Paris.

Parmi ces ornements nous citerons le bronze oxydé pour la fabrication duquel les gurtlers viennois ont une spécialité qui n'a pu être imitée jusqu'à ce jour. La nuance est d'une régularité parfaite.

Nous devons ajouter que si Vienne nous est supérieure pour le bon marché de quelques pièces, elle nous est très-inférieure sous le rapport du goût et de la solidité, car ces masses de cuivre tiennent à peine sur les boîtes et les albums sur lesquels elles ne sont généralement que collées. L'emploi des peaux de veau de Mayence, qui a la couleur et même l'odeur du cuir de Russie, mais dont la valeur est bien inférieure à celle des peaux qui leur servent de modèle, explique les différences de prix que le public peut remarquer entre les mêmes objets produits dans divers pays. Non-seulement l'acquisition de la matière première est moins coûteuse, mais encore ces veaux sont plus souples et se prêtent plus facilement aux différentes applications que nécessite la fabrication.

Malgré toutes les observations qui précèdent, nous félicitons les fabricants viennois de la position qu'ils ont conquise à

l'Exposition de 1867, et dont le résultat a été de faire donner à trois de leurs principaux exposants la plus haute récompense accordée.

Chez M. Girardet, la maroquinerie disparaît sous la bijouterie, les émaux, la dorure, et ne devient plus que l'accessoire.

M. Klein (Auguste), dont la fabrique importante emploie 200 ouvriers, a exposé une grande quantité d'articles en peaux blanches d'une étonnante fraîcheur. Il nous semble déjà difficile de maintenir cette fraîcheur jusqu'au jour de la vente ; mais quel usage l'acheteur peut-il faire d'un objet aussi susceptible ? Nous n'avons pu comprendre que ce genre de peau ait été employé pour une écritoire.

C'est à la suppression de ces anomalies que la fabrique de Vienne doit s'appliquer, si elle veut faire un pas de plus en avant, et les progrès déjà accomplis répondent de l'avenir.

MM. Rodeck frères nous ont montré des porte-monnaie, des porte-cigares, des buvards avec mosaïques de peau dont nous avons admiré le fini ; un guéridon auquel nous pouvons adresser le même reproche qu'à l'écritoire de M. Klein, mais dont il faut reconnaître l'irréprochable exécution.

Il est utile de remarquer que ces objets très-bien exécutés ne reviennent pas à un chiffre inférieur à celui que demandent les fabricants de Paris. La différence de prix n'est réellement sensible que dans les articles courants.

MM. Schlender et Edlinger, et Jacques Loew, ont exposé des articles d'une fabrication courante très-remarquable.

Pipes. — Cette industrie joue un rôle considérable dans la production viennoise. Le bois de bouleau, le tilleul, la racine de bruyère, l'acajou et le bois de rose, l'os, la corne, l'ivoire, la nacre, la noix de coco sont employés pour la fabrication des pipes, des porte-cigares et des porte-cigarettes. Les matières préférées pour les pipes de luxe sont l'écume de mer et l'ambre, enfin l'imitation d'écume.

La fabrication des pipes, déjà ancienne à Vienne, a toujours été en progressant, et l'habileté des ouvriers a peu à peu amélioré les salaires. Les meilleures mains gagnent de 20 à 24 florins (50 à 60 francs) la semaine, et même jusqu'à 40 florins (100 francs). La moyenne est de 8 à 15 florins (20 à 37 fr. 50). Dans la fabrication courante, les ouvriers gagnent de 4 à 6 florins (10 à 15 francs) la semaine. La durée de la journée varie entre 10 et 12 heures de travail.

Les sculpteurs les plus habiles travaillent chez eux, et on reconnaît dans les vitrines des principaux exposants les mêmes sujets exécutés par les mêmes mains. Les fabricants ne se distinguent guère entre eux que par l'importance de leurs affaires.

L'écume de mer est tirée de Constantinople, et Vienne possède des dépôts considérables de cette matière.

Autrefois, les pipes d'écume avaient toutes des couvercles; aujourd'hui, on les a supprimés, suivant l'usage établi en France, en Amérique, en Angleterre et en Belgique. Les porte-cigares et cigarettes sont l'objet d'un grand commerce.

L'ambre, que l'on emploie pour faire les extrémités qui touchent aux lèvres, vient de la mer du Nord. Les gros bouts ronds des chibouques sont fabriqués en Turquie et expédiés à Vienne.

L'industrie très-importante des pipes se trouve confondue dans les statistiques autrichiennes avec celle des tourneurs dont le nombre s'élève à 5,587, et qui ont fait pour 4,700,000 florins (11,750,000 francs) d'affaires. S'il n'est pas possible de déterminer exactement la production des fabricants de pipes, on sait que leur nombre est de 428.

La maison L. Hartmann est une des plus importantes de Vienne. Établie en 1830, elle a toujours été à la tête de la fabrication des pipes en écume et des pièces en ambre.

MM. Beisiegel et Hess ont exposé des ouvrages en écume et en ambre d'une belle exécution. Ils occupent 200 ouvriers, et leur chiffre d'affaires s'élève à 300,000 florins (750,000 francs).

M. Franz Hiess occupe 100 ouvriers, M. Math. Fuchs, 150; telles sont les maisons les plus considérables dans la fabrication des pipes d'écume.

Dans l'imitation, nous trouvons M. Trebitsch, qui emploie 200 ouvriers; M. Golmann, qui en a 150, et beaucoup d'autres moins importants.

Si nous avons cité un aussi grand nombre de fabricants avec le chiffre de leurs ouvriers, c'est que nous tenions à faire remarquer le développement de cette industrie, qui est une des plus florissantes de l'empire.

Peignes. — Le prix élevé du change est toujours en Autriche un obstacle considérable à la consommation des matières qu'il faut tirer de l'étranger ; aussi la fabrication des peignes d'ivoire et d'écaille n'existe-t-elle pas dans l'empire, qui les tire des marchés français et anglais.

La fabrication courante des peignes se fait en corne, et la douzaine de 8 zoll de longueur (16 centimètres) coûte de 2 à 4 florins (5 à 9 francs). Les peignes de bois coûtent 1 florin et demi la douzaine (3 francs). Il n'y a pas de grandes fabriques dans cette industrie, et les salaires varient de 6 à 8 florins la semaine (15 à 20 francs). Les peignes en caoutchouc prennent une grande extension et font aux peignes de corne une concurrence redoutable.

Sur les 1,285 fabricants de peignes répandus dans tout l'empire, 422 ouvriers de la basse Autriche font à eux seuls pour 250,000 florins (625,000 francs) d'affaires.

Brosserie. — La brosserie est très-peu florissante en Autriche. La France et l'Angleterre envoient dans ce pays, la première, les brosses à dents, et la seconde les brosses à tête et à habits.

L'Autriche exporte la marchandise brute, les soies de porc, et importe les produits manufacturés. On trouve cependant dans tout l'empire 814 brossiers, dont 263 dans la basse Autriche.

Le chiffre d'affaires de ces derniers est de 150,000 florins (375,000 francs).

Vannerie, sparterie. — La production autrichienne en vannerie et en sparterie est entièrement absorbée par la consommation locale, et ne donne lieu à aucune exportation.

Cette industrie est concentrée dans les villes de Vienne, Prague, Leitmeritz (Bohême), Hradisch (Moravie), et dans les campagnes qui les entourent. Le salaire est très-réduit: pour les hommes, la semaine est de 3 à 8 florins (7 fr. 50 à 20 fr.), et pour les femmes, elle est de 2 florins et demi (6 fr. 25).

On a recensé dans l'empire 922 vanniers. Dans la basse Autriche, 570 ouvriers ont produit en 1865, 400,000 florins (1 million de francs) de marchandises.

§ 7. — Autres pays.

Suisse. — Nous avons trouvé dans l'exposition suisse de notre classe des étuis pour montre d'une exécution très-remarquable. M. Borzinsky, à Genève, a monté un atelier dans lequel se font non-seulement l'ébénisterie et la gaînerie, mais encore la serrurerie qu'il emploie. On reconnaît de suite, à l'aspect des ferrures de ces petites boîtes, qu'elles sont exécutées par celui qui en connaît l'usage, et apprécie l'importance de chacun de ces détails. On a lieu de féliciter M. Borzinsky de l'intelligence dont sa fabrication fait preuve.

La brosserie de M. Sick pourrait être plus soignée, mais paraît être solidement établie.

Espagne. — Une mosaïque de bois, des nattes, des statuettes coloriées et quelques objets de maroquinerie; tel est le résumé de l'exposition espagnole dans la classe 26.

La disposition des couleurs des nattes est très-harmonieuse, et nous reconnaissons que c'est la fabrication la plus avancée parmi celles que nous avons eu à examiner dans ce pays.

Portugal. — Le Portugal a exposé de la tabletterie, de la sculpture sur bois et de la petite ébénisterie, qui indiquent que ces diverses industries sont en progrès.

Danemark. — On a remarqué dans l'exposition danoise un vase en ivoire affectant la forme d'un cor antique. Les bas-reliefs, qui représentent des scènes décrites par le poëte suédois Fegner, ont été sculptés par M. Schwartz avec un talent très-distingué. Ce vase appartient à S. A. R. le prince Oscar d'Ostrogothie.

Suède. — Cette contrée nous a envoyé des produits d'une confection aussi originale qu'intéressante. La brosserie de M. Carlsson, de Stockholm, est très-supérieure à celle de la Belgique et des Pays-Bas, peut-être même à la fabrication prussienne. Les pièces fines manquent d'élégance, mais elles conservent une physionomie particulière et n'empruntent rien aux modèles français. Les pinceaux nous ont paru très-bien établis.

La fabrication de peignes de M. Schuldheis est aussi en véritable progrès sur les produits signalés aux Expositions précédentes.

Une grande variété de petits objets en écorce de bouleau servent d'échantillons à une production nationale qui s'exécute à très-bon marché.

Norwége. — Des pièces importantes en bois sculpté ont été exposées dans la Norwége. Les frères Borgersen ont envoyé des boîtes et une chope, coupées avec une vigueur et une facilité remarquables.

Russie. — L'exposition russe de la classe 26 permet d'apprécier deux fabricants, dont les produits méritent une mention particulière.

M. Feist, de Varsovie, a présenté des brosses dont la fabri-

cation est en progrès. Nous trouvons cependant les montures encore un peu matérielles. Établie au centre de la production de la matière première, cette industrie est appelée à une grande prospérité, si elle continue à être bien dirigée.

Nous croyons pouvoir signaler l'exposition des soies de porc de M. Mumontoff, de Moscou, bien qu'elle soit en dehors de notre classe, parce qu'elle touche à la brosserie, dont nous venons de parler. C'est tout ce qu'on a vu de plus beau jusqu'à présent comme qualité et comme préparation.

M. Stolzmann, de Varsovie, a exposé des objets en cuir clair dit de Varsovie très-fraîchement faits, et dont la piqûre est d'une finesse et d'une régularité parfaites.

Italie. — Nous avons remarqué l'exécution artistique des mosaïques de bois qui se trouvent dans l'exposition italienne.

M. Almeric Gargiulo nous a soumis un pupitre très-compliqué, dont la construction ne nous a pas paru répondre aux intentions de l'auteur. La décoration rachète tous ces défauts par ses couleurs vives, le dessin correct des personnages, et le sentiment artistique qui fait un véritable tableau de chacun des panneaux de ce meuble.

M. Luigi Gargiulo, le père du précédent, a exposé des boîtes du même genre, dont la bonne exécution comme mosaïque est cependant inférieure à celle dont nous venons de parler. Il est regrettable que la monture des coffres soit tout à fait négligée.

Turquie. — L'Empire Ottoman est de tous les pays, y compris la France, celui qui contient le plus d'exposants dans la classe 26. Le Catalogue n'en indique pas moins de 143, qui ont envoyé des produits les plus variés. Parmi les principaux, nous citerons :

Les boîtes et tables en bois couvertes de nacre de Stéfan et Micaïl, et de Seïd, de Damas ;

Les porte-cigares également en bois, mais couverts d'in-

crustations d'argent d'une finesse et d'un caractère très-remarquables de Suleïman, de Bosnie;

Les tuyaux de pipes en bois et en ivoire tournés en spirale de Mehemed-Effendi, de Constantinople;

Les chapelets en ambre de la plus belle qualité de Chakir-Effendi et de Riza-Effendi.

Les cuillères et peignes en écaille découpée à jour de Hadji-Hussein-Effendi;

Enfin tout un assortiment de pièces de bureau en ébène incrusté d'argent, exécutées par Fenni-Effendi, de Trébizonde.

Ainsi que nous le faisions remarquer au commencement de ce rapport, cette industrie primitive ne fabrique que des objets d'une consommation toute spéciale à l'Empire Ottoman. Nous devons également faire observer que tout ce qui est fabriqué à Constantinople est d'un prix assez élevé, tandis que les produits venant des provinces sont au contraire très-bon marché.

Vice-royauté d'Égypte. — S. A. R. le Vice-Roi d'Égypte, qui a été mis hors concours, a exposé des vases en corne et en ivoire, un échiquier incrusté d'ivoire avec des pièces sculptées d'une belle exécution, des pipes, des corbeilles et des porte-monnaie très-remarquables comme spécimens de l'industrie locale.

Chine. — Les laques et les ivoires sculptés sont admirables. La plupart de ces objets, et précisément les plus beaux, ne sont pas de fabrication moderne.

Japon (Taishiou de Satsouma).— Nous avons visité avec le plus grand intérêt l'exposition très-curieuse de ce gouvernement. Une des pièces qui ont appelé notre attention est un petit meuble représentant une maison dont la toiture est en vannerie d'une finesse admirable. Les quatre faces sont en laque avec figures en ivoire sculpté et peint. L'intérieur est rempli d'une quantité de petits tiroirs laqués en dedans et

en dehors, avec ce beau vernis qui résiste à la pression de l'ongle. Le tout est d'une légèreté incompréhensible.

D'autres objets, tels que les boîtes dites de *Satsouma,* en maroquin, avec intérieur laqué, qui entrent cinq ou six l'une dans l'autre, des porte-cigares en écaille laqués d'or, et une foule d'autres objets, donnent une haute idée de la patience, de l'habileté et du goût qui président à ces fabrications diverses.

Régence de Tunis. — S. A. le bey de Tunis, comme le vice-roi d'Égypte, a été mis hors concours. On n'en a pas moins visité avec intérêt la belle collection de coffrets incrustés de nacre, de frottoirs, de corbeilles, etc., et on a particulièrement remarqué la longueur exceptionnelle des tuyaux de pipe, en cerisier, suspendus dans les salons où sont réunis les produits de la Régence.

États-Unis. — Nous n'avons trouvé parmi les exposants des États-Unis qu'un seul fabricant de pipes. M. Koldenberg a envoyé des pièces en écume d'un travail soigné, mais dont les prix ne peuvent être comparés à ceux des produits du continent.

Brésil. — Le seul exposant que nous ayons remarqué dans les galeries du Brésil est un gainier, M. Oliveira. Sa fabrication, sans être parfaite, indique cependant des mains exercées qui ont dû travailler dans les ateliers européens.

§ 8. — Angleterre.

L'industrie anglaise est très-développée dans la plupart des différentes professions comprises dans la classe 26.

Les négociants ont sous la main les grands marchés des ivoires, de l'écaille, des cornes, des peaux et des bois d'ébénisterie. Ils peuvent choisir dans les meilleures conditions, et ne prendre dans les entrepôts qu'au fur et à mesure des besoins de la consommation, les matières premières qui ser-

vent à la confection des produits variés dont cette classe se compose. C'est un avantage considérable sur nos fabricants, qui, en plus des frais de déplacement, doivent payer, au moment du marché, la provision qu'ils sont obligés de faire. Pour les peignes fins, par exemple, cela constitue une différence de 2 à 3 pour 100 sur l'acquisition de l'ivoire, en faveur des fabricants anglais.

La petite ébénisterie est peu représentée à l'exposition anglaise : quelques pupitres, des classeurs avec côtés s'allongeant pour maintenir un plus grand nombre de volumes, sont bien établis.

Le petit bronze paraît prendre une grande extension chez nos voisins. mais ces objets, très-bien exécutés et d'une belle dorure mate, sont d'un prix qui en rendrait la vente difficile ailleurs qu'en Angleterre, où l'on calcule par livres sterling et non par francs.

MM. Howell James et Cie en ont présenté un assez grand nombre. Les pièces les plus importantes sont des nécessaires dont la boîte en métal ne permet plus de les considérer comme des objets de voyage, mais simplement comme ornements de chambres élégantes.

La réputation des fabricants de nécessaires anglais est ancienne et méritée. L'exécution est consciencieuse, et la coutellerie, la brosserie, les cristaux et l'argenterie sont exécutés avec soin. Les coffres plaqués sur bois d'acajou, et ferrés avec des charnières et des serrures de peu de longueur, ne présentent pas, malgré leurs dehors matériels, la solidité des coffres français. Ceux-ci sont montés sur chêne, et leurs ferrures, faites sur la longueur de chacun d'eux, maintiennent mieux les bois.

M. Leuchars a présenté, au milieu d'une belle exposition de sacs et de nécessaires de toilette, un coffre avec des pièces dont les couvercles sont en or massif. Ces couvercles unis sont d'un beau poli et rehaussés par une bordure de perles en or mat.

Les boîtes à écrire, très-usitées en Angleterre, sont parfaitement exécutées, et, en général, toutes les pièces en maroquin lisse sont très-soignées et très-résistantes.

Ce dernier genre de peau de chèvre est aussi très-employé pour la fabrication des sacs ; il a, sur nos maroquins chagrinés, l'avantage de ne pas se graisser et d'être moins exposé à se gâter à la poussière.

Les articles de voyage sont établis en vue des possessions lointaines de la métropole. On a prévu que la réparation ne serait pas possible, et ils sont généralement lourds, mais très-solides.

Il faut reconnaître que l'esprit pratique, qui avait placé les fabricants anglais à la tête de la fabrication des nécessaires, il y a soixante ans, leur a fait présenter aussi, en 1855, les premiers sacs de voyage, que nous avons imités et même perfectionnés sous certains rapports. Nous les avons cependant précédés pour les nécessaires-malles, dont un de leurs exposants, M. Schafer, qui fabrique pour la plupart des négociants de Londres, a présenté quelques échantillons d'une confection intelligente. Le seul reproche qu'on puisse leur adresser, c'est que leur poids en rend l'usage incommode.

La tabletterie donne lieu à un commerce important en Angleterre, et occupe un grand nombre d'ouvriers.

En 1861, les industries des graisses, cornes, ivoire, etc., occupaient :

	Hommes.	Femmes.	Total.
Angleterre et le pays de Galles..	11,186	854	12,040
Écosse........................	1,386	247	1,633
Irlande........................	1,175	108	1,283
Total.......	13,747	1,209	14,956

Mouvement commercial en 1865.

	Importation.	Réexportation.	Consommation.
Os..............	10,725,575 fr.	1,150 fr.	10,724,425 fr.
Dents d'éléphant..	8,057,150	5,175,350	2.881.800
Total.......	18,782,725 fr.	5,176,500 fr.	13,606,225 fr.

Il ressort des chiffres précédents que l'Angleterre, ainsi que nous le disions plus haut, est un des principaux marchés pour l'ivoire, puisque, à l'état brut, elle en réexporte pour 5,175,350 francs.

M. Heinrich, de Londres, a exposé des peignes à chignons, hauts de forme, avec des découpures à jour, des feuillages sculptés et mats, dont les modèles sont délaissés depuis longtemps.

Nous avons regretté l'absence de fabricants de peignes à retaper et de peignes fins, qui font un commerce très-considérable d'exportation.

Brosserie. — La brosserie est considérée en Angleterre comme l'industrie la plus importante de celles comprises dans la classe 26.

D'après la statistique de 1861, les fabricants de brosses et de balais de crin représentent les chiffres suivants :

L'Angleterre et le pays de Galles........	11,178 fabricants.
Écosse..................................	535
Irlande.................................	617
Total.......	12,330 fabricants.

Ils ont exporté en 1865 pour 1,300,000 francs de marchandises, dont la plus grande partie a été expédiée en Australie.

D'un autre côté, il se fait un mouvement considérable dans le commerce des soies de porc ; et, en 1865, nous trouvons :

Importation.	Réexportation.	Consommation.
8,027,925 fr.	566,075 fr.	7,461,850 fr.

La brosserie anglaise est la seule qui puisse entrer en comparaison avec la nôtre.

Dans l'exposition de M. Fentum, nous trouvons des brosses dont le montage laisse à désirer, mais l'ivoire et les soies sont admirables. Il faut ajouter que les soies sont préparées en

France, et que la beauté de l'ivoire est la conséquence de la facilité qu'ont les négociants anglais de choisir sur leurs marchés les plus belles matières premières. Les brosses à dents sont très-inférieures à celles de la fabrication française pour la façon et les modèles.

Les brosses à peindre, faites avec de bonnes marchandises, ne sont pas bien montées, à l'exception toutefois de celles de M. Grenslade.

M. Coudron a exposé de la brosserie fine en bois qui est très-bien exécutée.

M. Kent a présenté des brosses en nacre et en écaille d'une belle facture et très-soignées.

Les brosses pour chevaux et voitures de M. Pemberton sont parfaites. La fabrique de Londres a, pour cet article, une supériorité incontestable ; mais cette brosserie est d'un prix élevé.

§ 4. — Colonies anglaises.

Les pièces en bois de santal sculpté que nous avons trouvées dans les Indes anglaises, ont été envoyées par le gouvernement de Bombay. C'est toujours ce même genre de sculpture fine, régulière, délicate et originale, qui étonne lorsqu'on sait que c'est avec un outillage très-imparfait que ces pièces sont produites. La sculpture la plus estimée dans le pays est celle qui est percée à jour, c'est-à-dire que les côtés des boîtes, ainsi que le couvercle, sont découpés de part en part, et l'intérieur est doublé d'une étoffe de soie qui fait ressortir le dessin. Le bois étant très-dur, la difficulté augmente lorsqu'il s'agit de repercer un panneau qui a quelquefois plus d'un centimètre d'épaisseur.

Dans le gouvernement de Madras, nous avons trouvé ces charmantes mosaïques rondes, incrustées dans des bandes d'ivoire qui, elles-mêmes, sont incrustées dans du bois de santal. Les pièces les plus riches sont entièrement recouvertes d'ivoire. L'adresse, la patience et le goût déployés par les

Indiens pour l'assemblage de ces petits triangles de plusieurs couleurs qui forment les rosaces, est incroyable. L'effet est charmant, et il est impossible de rien voir de plus doux et de plus agréable aux yeux.

Nous avons aussi remarqué, dans le Penjaub, des boîtes en bois peint, des objets en papier mâché dont les dessins ont un caractère particulier, et les couleurs cette harmonie singulière de ton que l'on rencontre dans tous les produits de cette contrée.

§ 5. — Conclusion.

Notre conclusion sera la même que celle de M. Rondot, en 1862.

L'industrie française a conservé jusqu'à ce jour sa supériorité pour les professions comprises dans la classe 26; mais les progrès considérables faits par toutes les nations qui nous entourent diminuent chaque jour la distance qui nous séparait d'elles.

Il est remarquable que chez tous les peuples où l'instruction est le plus répandue, les progrès industriels sont aussi les plus rapides. Nous pouvons espérer que les efforts faits par notre gouvernement pour la développer en France porteront leurs fruits.

Mais pour toutes les parties de l'industrie où le goût est nécessaire, cela ne suffit pas; il faut encore que cette instruction soit complétée par la fréquentation des écoles de dessin et des musées. C'est par les soins donnés à leurs apprentis que nos fabricants assureront l'avenir de leur industrie; en encourageant leur goût pour l'étude, ils formeront des ouvriers qui, par leur talent, feront un jour honneur à l'industrie française.

APPENDICE

La Chambre syndicale de la brosserie désire obtenir dans les concours futurs, pour l'importante industrie qu'elle représente, une classification séparée des autres produits avec lesquels la brosserie a toujours été groupée.

Dans ce but, elle s'est livrée à un travail complet sur l'état de cette industrie dans toute la France, et a obtenu les renseignements suivants :

La brosserie occupe en France 8,865 ouvriers qui ont produit en 1866 pour 22,203,000 francs de marchandises.

On a trouvé dans les ateliers :

	A Paris.	En Province.
Hommes............	1.258	3.130
Femmes............	947	2.493
Apprentis..........	430	607
Total. ..	2.635 ouvriers	6.230 ouvriers.

La moyenne des salaires est :

	A Paris.	En Province.
Pour les hommes	de 5 à 7 fr. par jour.	de 2 à 3 fr. par jour.
Pour les femmes	de 2 à 3 fr. —	de 1 à 1 50 —
Pour les apprentis	de 1 fr. 50 —	de 60 c. à 1 fr. —

Les matières premières employées par la brosserie : soies de Russie, d'Allemagne, de France ; écureuils du Nord, peaux de blaireau, martre rouge dite kolinsky, martre noire du Canada, crins, poils de chèvre, peaux d'ours, putois de France et d'autres pays, os, buffle, bois de brosses, ivoire, plumes d'oie, plumes de cygne, bois de cèdre, manches de brosses à peindre en bois blanc et autres bois, chiendent végétal, tampico, baleine, etc., etc., représentent pour la consommation des fabriques de province une somme de.................. . 2.733.000 fr.

Pour celle des fabriques de Paris...................... 4.635.000

Valeur totale des matières premières employées par la brosserie française........ .... 7.368.000 fr.

Les marchandises fournies par les fabriques de province à l'exportation ont une valeur de.................... 5.000.000 fr.

Celles des fabriques parisiennes.................... 10.000.000

Valeur totale de l'exportation.... .... 15.000.000 fr.

Les fabriques de province livrent à la consommation intérieure pour.. 3.198.000 fr.

Et les fabriques parisiennes pour.................... 4.005.000

Valeur totale livrée à la consommation nationale...... 7.203.000 fr.

L'exportation pourrait prendre encore un plus rapide développement si les matières premières provenant de l'étranger entraient en franchise.

La fabrication parisienne est en outre gênée par les droits d'octroi perçus sur les bois.

La confection des bois de brosses oblige nos fabricants à faire transporter ces marchandises de leurs ateliers de la ville dans leurs usines du département de l'Oise. Il résulte de ce mouvement de va-et-vient que les mêmes objets, à des degrés divers de fabrication, payent jusqu'à trois fois le droit d'entrée dans Paris.

Mais cette dépense, peu importante d'ailleurs, est le moindre des inconvénients que ce droit d'entrée occasionne. Le déballage des caisses porte un préjudice considérable à cette marchandise dont les vernis sont très-susceptibles. Il occasionne des déplacements et une nouvelle main-d'œuvre qui augmentent le prix de revient.

Enfin, il serait à désirer que la brosserie, en raison des masses qu'elle déplace, obtînt, pour les transports par la grande ou la petite vitesse, son admission dans la quatrième ou la cinquième classe, au lieu de rester dans la première où elle a été maintenue jusqu'à présent.

Nous espérons que dans un avenir prochain les obstacles que nous venons de signaler disparaîtront; alors la brosserie française pouvant abaisser le prix de ses produits n'aura plus à redouter la concurrence des pays où la main-d'œuvre est moins élevée que dans le nôtre.

L'élégance, la solidité et le bon marché réunis assureront à ses produits la suprématie sur les marchés étrangers.

TABLE DES MATIÈRES

DU

TOME TROISIÈME

GROUPE III

MEUBLES ET AUTRES OBJETS DESTINÉS A L'HABITATION.

CLASSE 14.

MEUBLES DE LUXE.

SECTION I.

CONSIDÉRATIONS SUR L'ART DANS SES APPLICATIONS A L'INDUSTRIE,

PAR M. E. GUICHARD.

SECTION II.

MEUBLES DE LUXE,

PAR MM. DIÉTERLE ET POLLEN.

CLASSE 15.

OUVRAGES DE TAPISSIER ET DE DÉCORATEUR,

PAR MM. JULES DIÉTERLE ET DIGBY-WYATT.

CHAPITRE I.

OUVRAGES DE TAPISSIER.

CHAPITRE II.

PEINTURE DÉCORATIVE, MARBRERIE, ORNEMENTATIONS DIVERSES.

CHAPITRE III.

CLASSE 16.

CRISTAUX, VERRERIE DE LUXE ET VITRAUX.

SECTION I.

VERRERIE,

PAR MM. E. PELIGOT ET G. BONTEMPS.

CHAPITRE I.

CHAPITRE II.

CRISTAUX ET VERRES DE LUXE.

CHAPITRE II.

CHAPITRE III.

SECTION III.

PORCELAINES DURES,

PAR M. F. DOMMARTIN.

CHAPITRE I.

PROGRÈS ACCOMPLIS.

CHAPITRE II.

PRODUITS EXPOSÉS.

CLASSE 18.

TAPIS, TAPISSERIES ET TISSUS D'AMEUBLEMENT.

SECTION I.

TAPIS ET TAPISSERIES,

PAR M. BADIN.

SECTION II.

TAPIS D'UN USAGE ORDINAIRE,

PAR M. W. CHOCQUEEL.

CHAPITRE I.

CHAPITRE II.

SECTION III.

TISSUS D'AMEUBLEMENT,

PAR M. CARLHIAN.

SECTION IV.

PAR M. PERSOZ FILS.

CLASSE 19.

PAPIERS PEINTS,

PAR M. ALDROPHE.

CHAPITRE I.

CHAPITRE II.

CHAPITRE III.

CLASSE 20.

COUTELLERIE,

PAR M. DUBOCQ.

CHAPITRE I.

FRANCE.

CHAPITRE II.

PAYS ÉTRANGERS.

CLASSE 21.

SECTION I.

ORFÉVRERIE,

PAR M. PAUL CHRISTOFLE.

CHAPITRE I.

FRANCE.

CHAPITRE II.

PAYS ÉTRANGERS.

SECTION II.

ÉMAUX ET DAMASQUINE,

PAR M. PHILIPPE DELAROCHE.

CLASSE 22.

BRONZES D'ART, FONTES D'ART DIVERSES, OBJETS EN MÉTAUX REPOUSSÉS,

PAR M. BARBEDIENNE.

CHAPITRE I.

CHAPITRE II.

BRONZE. — SPÉCIALITÉS.

CHAPITRE III.

CHAPITRE IV.

CHAPITRE V.

CHAPITRE VI.

CHAPITRE VII.

CLASSE 23.

HORLOGERIE,

PAR M. BRÉGUET.

CHAPITRE I.

MONTRES DE POCHE.

CHAPITRE II.

PENDULES CIVILES ET CHRONOMÈTRES.

CLASSE 24.

APPAREILS ET PROCÉDÉS DE CHAUFFAGE ET D'ÉCLAIRAGE.

SECTION I.

PAR M. MULLER.

SECTION II.

PAR M. LOUIS SER.

SECTION III.

LAMPES SERVANT A L'ÉCLAIRAGE AU MOYEN DES HUILES ANIMALES, VÉGÉTALES OU MINÉRALES ACCESSOIRES DE L'ÉCLAIRAGE,

PAR M. HENRI PÉLIGOT.

CHAPITRE I.

CHAPITRE II.

CHAPITRE III.

CHAPITRE IV.

CHAPITRE V.

SECTION IV.

PAR M. HENRI PÉLIGOT.

CLASSE 25.

PARFUMERIE,

PAR M. BARRESWIL.

CHAPITRE I.

CHAPITRE II.

CLASSE 26.

SECTION I.

RELIURE,

PAR M. PAUL BOITEAU.

CHAPITRE I.

CHAPITRE II.

SECTION II.

OBJETS DIVERS DE MAROQUINERIE, DE TABLETTERIE ET DE VANNERIE,

PAR M. LOUIS AUCOC.

CHAPITRE I.

CHAPITRE II.

MAROQUINERIE, NÉCESSAIRES DE TOILETTE, SACS, TROUSSES, PORTEFEUILLES, PORTE-MONNAIE, PORTE-CIGARES, GAINERIE.

CHAPITRE III.

TABLETTERIE, BIJOUTERIE, COFFRETS, CARNETS, PORTE-MONNAIE, BONBONNIÈRES, ÉCAILLE ET IVOIRE, IVOIRE SCULPTÉ, GUILLOCHÉ ET TOURNÉ.

CHAPITRE IV.

CHAPITRE V.

CHAPITRE VI.

PIPES, PORTE-CIGARES, TABATIÈRES.

CHAPITRE VII.

VANNERIE, SPARTERIE, TOLES VERNIES.

CHAPITRE VII.

PAYS ÉTRANGERS.

FIN DE LA TABLE DU TOME III.

Paris. — Imprimerie Paul Dupont, rue de Grenelle-Saint-Honoré, 45.





